

Прикладная эконометрика, 2023, т. 70, с. 5–33.

Applied Econometrics, 2023, v. 70, pp. 5–33.

DOI: 10.22394/1993-7601-2023-70-5-33

Н.А. Краснопева¹

Доходы и расходы российских региональных бюджетов: анализ причинности по Грэнджеру

В настоящей работе исследована причинность между расходами и доходами консолидированных региональных бюджетов 83 субъектов РФ в период с 2002 по 2019 г. На основе панельных данных реализован тест Грэнджера с вычислением критических значений при помощи процедуры бутстрапирования для каждого региона. Анализ основан на определении направления связи между расходами и доходами региональных бюджетов в контексте четырех гипотез: «доминирование доходов», «доминирование расходов», «фискальная синхронизация» и «фискальная разобщенность». Было показано, что в 25% российских регионов выполняется гипотеза о «доминировании доходов», в 7% — «доминирование расходов», в 47% — «фискальная синхронизация», в 20% — «фискальная разобщенность». Регионы из группы «фискальная разобщенность» характеризуются высоким уровнем государственного долга, что для одной трети из них может создать риски для их бюджетной устойчивости, а впоследствии и риски для федерального бюджета.

Ключевые слова: доходы региональных бюджетов; расходы региональных бюджетов; бюджетная устойчивость; причинность по Грэнджеру; регионы России.

JEL classification: H30; H72; H77.

1. Введение

Приоритеты бюджетной политики страны косвенно можно определить через характер взаимосвязи между доходами и расходами бюджета. Различные исследования на эту тему появились еще в 1980-х гг. в связи с обеспокоенностью ростом дефицита бюджета в США (Раупе, 2003). Основной идеей исследований в то время было определение направления причинно-следственной связи между доходами и расходами бюджета в рамках выбора подхода к проведению бюджетной консолидации. Так, если государственные доходы обуславливают государственные расходы, то дефицит бюджета может быть устранен политикой, направленной на стимулирование государственных доходов. Кроме того, характер взаимосвязи между государственными доходами и расходами дает понимание причин формирования дефицита бюджета, что важно с точки зрения практического применения выводов исследования. К примеру, если между доходами и расходами

¹ Краснопева Наталья Александровна — Фонд «Центр стратегических разработок», Москва; n.a.krasnopeeva@gmail.com.

бюджета отсутствует двусторонняя связь, то это означает, что решения о расходах принимаются в отрыве от решений о доходах, что может привести к серьезному дефициту бюджета, при условии, что государственные расходы будут расти быстрее, чем государственные доходы (Narayan, 2005). Если же государственные расходы обуславливают государственные доходы, то это подразумевает такое поведение правительства, при котором оно сначала тратит, а затем, чтобы оплатить эти расходы, повышает налоги. Такая ситуация может спровоцировать отток капитала из-за рисков более высоких налогов в будущем (Narayan, Narayan, 2006).

Исследователями были сформулированы четыре основные гипотезы о направлении причинно-следственной связи между бюджетными доходами и расходами: доминирование доходов, доминирование расходов, «фискальная синхронизация» и отсутствие связи («фискальная разобщенность»). Характер связи между бюджетными доходами и расходами был достаточно хорошо изучен на национальном уровне (см. подробный обзор эмпирической литературы в (Payne, 2003; Phiri, 2019; Гурвич, Краснопеева, 2020)). Эмпирических исследований, изучающих различия взаимосвязи доходов и расходов региональных бюджетов внутри одной страны, представлено существенно меньше, и большинство региональных исследований посвящено штатам США. Это может быть связано с тем, что по сравнению с федеральным правительством у региональных властей намного меньше возможностей по ведению самостоятельной бюджетной политики. Региональные бюджеты, как правило, относительно не гибки как в части доходов, так и в части расходов (Boadway, Eyrraud, 2018), что усугубляется ограниченными возможностями регионов по привлечению рыночных заимствований на долговом рынке в кризисные времена.

Изучение характера взаимосвязи бюджетных доходов и расходов на региональном уровне представляется крайне важным, поскольку позволяет определить основные причины разбалансировки региональных бюджетов, что особенно актуально для регионов, которые характеризуются хронически высоким уровнем бюджетного дефицита. Данная информация может быть использована для проведения политики федерального центра в отношении регионов с целью повышения устойчивости региональных финансов.

На российских данных связь между бюджетными доходами и расходами исследовалась в (Konukcu-Önal, Tosun, 2008) на уровне страны, а в (Гурвич, Краснопеева, 2020) — на уровне регионов. В работе (Konukcu-Önal, Tosun, 2008) был сделан вывод, что для России в период 1999–2006 гг. было характерно «доминирование доходов». Полученные результаты необходимо верифицировать в связи с изучением взаимосвязи доходов и расходов на месячных, а не годовых данных, а также из-за выбранного короткого временного периода. В работе (Гурвич, Краснопеева, 2020) было показано, что между доходами и расходами совокупных бюджетов субъектов РФ прослеживается двусторонняя причинность («фискальная синхронизация»). При этом полученные результаты дают представление о характере взаимосвязи для всех регионов, но фискальное поведение отдельных регионов может существенно различаться.

Настоящее исследование продолжает анализ причинности между доходами и расходами бюджетов на региональном уровне. Причем, в отличие от большинства эмпирических исследований, которые были выполнены на данных региональных бюджетов, в работе использован метод тестирования по Грэнджеру с бутстрапированием, что позволило определить направление связи для каждого отдельного региона. Этот подход был первоначально введен Кóпуа (2006) для анализа связи между экспортом и экономическим ростом,

но впоследствии многократно использовался также в исследованиях для изучения связи между бюджетными доходами и расходами (см, например, Afonso, Rault, 2009; Bolat, 2014; Mutascu, 2015; Tashevska et al., 2020). Основное преимущество данного метода перед традиционным тестом на причинность по Грэнджеру заключается в том, что он не предполагает однородность панели, поэтому позволяет проверить причинность отдельно для каждого объекта в группе.

Дополнительно в настоящей работе исследуется связь между расходами региональных бюджетов и отдельными компонентами доходов, а именно, налоговыми и неналоговыми доходами и межбюджетными трансфертами. В существующих эмпирических исследованиях для регионов различных стран рассматриваемые четыре гипотезы тестируются только для совокупных бюджетных доходов, хотя бюджетное поведение регионов в части собственных доходов и предоставляемых трансфертов существенно отличается.

Новизна данного исследования состоит в том, что впервые для каждого российского региона исследуется причинность доходов и расходов бюджетов, при этом отдельно анализируется связь налоговых и неналоговых доходов и межбюджетных трансфертов с расходами бюджета.

2. Обзор литературы

Характер взаимосвязи между государственными доходами и расходами всегда представлял значительный интерес для исследователей. На теоретическом уровне были сформулированы четыре основные гипотезы о направлении причинно-следственной связи между бюджетными доходами и расходами: доминирование доходов (Friedman, 1978; Buchanan, Wagner, 1977), доминирование расходов (Peacock, Wiseman, 1961, 1979), «фискальная синхронизация» (Musgrave, 1966; Meltzer, Richard, 1981) и «фискальная разобщенность» (Wildavsky, 1975; Baghestani, McNown, 1994).

Доминирование доходов («tax-and-spend hypothesis») означает, что повышение налогов в текущем периоде приводит к увеличению расходов в следующем году. Напротив, доминирование расходов («spend-and-tax hypothesis») предполагает, что увеличение расходов (например, при кризисе) заставляет правительство повышать налоги, и затем такое повышение из временного становится постоянным.

«Фискальная синхронизация» (fiscal synchronization) подразумевает согласованное формирование доходов и расходов бюджета, исходя из сопоставления предельных общественных выгод и издержек от проведения мер государственной политики. В рамках гипотезы о «фискальной разобщенности» (fiscal disunity) считается, что решения правительства об изменении доходов и расходов не зависят друг от друга.

В эмпирической литературе имеется много работ, изучающих направление причинно-следственных связей между бюджетными доходами и расходами как для развитых стран (Kollias, Paleologou, 2006; Chang, Chiang, 2009; Vamvoukas, 2011; Owoye, Onafovora, 2011; Bolat, 2014; Esener et al., 2022), так и для развивающихся (Narayan, Narayan, 2006; Narayan, 2005; Konukcu-Önal, Tosun, 2008; Magazzino, 2014; Phiri, 2019). Результаты исследований показывают, что в развитых странах преимущественно преобладает «доминирование доходов» или «фискальная синхронизация», а в развивающихся — «доминирование доходов» или «фискальная разобщенность».

Характер связи между бюджетными доходами и расходами различается не только по странам, но и по регионам внутри одной страны. Гипотеза о фискальной синхронизации была подтверждена для 26 индийских штатов в период 1980/81–2014/15 гг. (Akram, Rath, 2019) и для 31 провинции Китая в период 1999–2005 гг. (Ho, Huang, 2009). В Испании на региональном уровне в период 1987–2003 гг. было характерно «доминирование доходов» (Garcia, 2012).

Стоит отметить, что большинство исследований, посвященных изучению связи между доходами и расходами бюджета на региональном уровне, были проведены для США. Эмпирические результаты по агрегированным данным штатов США неоднозначны. Наиболее ранние работы Marlow, Manage (1987, 1988), Chowdhury (1988) и Joulfaian, Mookerjee (1990) подтвердили гипотезу о «доминировании доходов», в то время как результаты Von Furstendurg et al. (1985) и Ram (1988) свидетельствуют в пользу гипотезы о «доминировании расходов». В ряде исследований было показано, что разным штатам свойственно разное направление причинно-следственной связи, а значит, и разная проводимая фискальная политика. Так, исследуя 48 штатов в период 1942–1992 гг., Payne (1998) показал, что гипотеза о «доминировании доходов» подтверждается в 24 штатах, гипотеза о «доминировании расходов» — в 8 штатах, гипотеза о «фискальной синхронизации» — в 11 штатах, а гипотеза «фискальной разобщенности» — только в 3 штатах. В более позднем исследовании на данных бюджетов штатов США за 1970–2009 гг. было показано, что для 18% штатов связь направлена от доходов к расходам, для 16% штатов наиболее распространено направление связи от расходов к доходам, для 26% штатов свойственна «фискальная синхронизация», и для 40% штатов причинно-следственная связь отсутствует (Chowdhury, 2011). Полученные результаты показывают, что для отдельных штатов США и разных временных периодов характерны различные гипотезы о связи бюджетных доходов и расходов.

В некоторых работах дополнительно в модель в качестве контрольной переменной включались также трансферты из федерального бюджета (Holtz-Eakin et al., 1989; Westerlund et al., 2011; Saunoris, 2015). На данных 50 штатов США за период 1963–1997 гг. было показано, что, в отличие от налоговых поступлений, расходы корректируются и возвращаются к долгосрочному равновесному соотношению, что согласуется с гипотезой о «доминировании доходов» (Westerlund et al., 2011). Результаты работы (Saunoris, 2015), подтверждая гипотезу о «доминировании доходов», свидетельствуют о важности учета в модели взаимосвязи доходов и расходов не только федеральных трансфертов, но и государственного долга. В исследовании отдельно рассматривались две подвыборки штатов США с высоким и низким уровнем долга. Авторами было показано, что штаты с высоким уровнем долга, в отличие от штатов с низким уровнем, полагались на более рискованную бюджетную политику. Так, в штатах с высоким уровнем государственного долга после периодов бюджетных дефицитов происходит увеличение долга, при этом, в отличие от штатов с низким уровнем госдолга, наблюдается более медленная реакция регионов на существующий бюджетный дисбаланс (Saunoris, 2015).

Как правило, бюджетные доходы и расходы моделируются с использованием моделей векторной авторегрессии VAR (Von Furstenberg et al., 1985; Holtz-Eakin et al., 1989; Joulfaian, Mookerjee, 1990; Konukcu-Önal, Tosun, 2008; Garcia, 2012), моделей коррекции ошибок ECM (Payne, 1998; Chang et al., 2002; Kollias, Paleologou, 2006; Narayan, 2005; Ho, Huang, 2009), а также теста на причинность по Грэнджеру (Ram, 1988; Chowdhury, 1988; Narayan, Narayan, 2006; Akram, Rath, 2019).

Внутри группы однородных стран неоднократно применялся тест Грэнджера с бутстрапированием, изначально предложенный в работе (Kónya, 2006). Анализ причинности между бюджетными доходами и расходами с использованием теста Грэнджера с бутстрапированием был проведен в работах (Afonso, Rault, 2009; Bolat, 2014) для стран Европейского союза, в (Mutascu, 2015) для стран группы PIIGS (Португалия, Италия, Ирландия, Греция, Испания) и в (Taveshevska et al., 2020) для шести южных европейских стран (Албания, Болгария, Хорватия, Сербия, Словения, Македония). Впоследствии данный метод применялся не только на национальном, но и на региональном уровне, например, в (Chowdhury, 2011) для штатов США, что представляется еще более актуальным из-за неоднородности регионов внутри одной страны. В некоторых работах используются нелинейные модели (TAR, MTAR) (Zapf, Payne, 2009; Paleologou, 2013; Phiri, 2019), позволяющие учитывать изменение бюджетной устойчивости в зависимости от разных экономических циклов.

Следует отметить, что в большинстве работ, посвященных изучению связи между доходами и расходами бюджета на региональном уровне, строятся одинаковые выводы для всех регионов, хотя на примере штатов США в (Payne, 1998; Chowdhury, 2011) было показано, что отдельные штаты различаются между собой по фискальному поведению. Кроме того, в исследованиях характера взаимосвязи между доходами и расходами региональных бюджетов зачастую отсутствуют экономические обоснования. Авторы не делают практических рекомендаций для федеральных и региональных властей о наиболее эффективных мерах бюджетной политики на региональном уровне.

Для Российской Федерации связь между доходами и расходами региональных бюджетов изучена недостаточно. Были построены эконометрические модели, позволяющие оценить зависимость расходов региональных бюджетов от величины выделяемых трансфертов из федерального центра (Кадочников и др., 2002; Синельников-Мурылев и др., 2006; Идрисова, Фрейнкман, 2010). Однако на фискальное поведение регионов влияют не только федеральные трансферты, но и собственные налоговые и неналоговые поступления. Кроме того, расходы также могут оказать влияние на объем доходов регионов, что наблюдается в случае передачи регионам нефинансируемого федерального мандата. Позже при нехватке бюджетных средств и нарушении бюджетной устойчивости у регионов федеральный центр зачастую вынужден увеличивать объем предоставляемых трансфертов.

В настоящей работе продолжается анализ причинности между доходами и расходами региональных бюджетов, начатый в (Гурвич, Красногалева, 2020). В отличие от предыдущего исследования, рассмотрены не региональные бюджеты в целом, а консолидированные бюджеты каждого субъекта РФ отдельно. Изучение каждого региона по отдельности позволяет избежать общих проблем агрегирования.

3. Влияние структуры региональных бюджетов и государственного долга на фискальное поведение регионов

В отличие от федерального уровня, полномочия региональных властей в области бюджетной политики ограничены как на законодательном уровне, так и из-за отдельных решений федерального центра. Тем не менее, несмотря на существенное влияние политики федерального центра, структура регионального бюджета и проводимая бюджетная политика региональных властей в значительной степени определяет взаимосвязь между доходами и расходами.

Даже при одинаковых изначальных условиях проводимая региональная бюджетная политика может существенно отличаться, в одних случаях приводя к бюджетной сбалансированности, а в других — к увеличению долговой нагрузки. При разных условиях характер региональной бюджетной политики кардинально различается. Например, если регион-донор² при формировании бюджетной политики будет ориентироваться на поступление налогов, то дотационные регионы будут больше ориентироваться на трансферты, предоставляемые федеральным центром. В данном разделе будет проанализирована структура доходов и расходов консолидированных бюджетов субъектов РФ в период 2002–2019 гг., а также возможности региональной бюджетной и долговой политики.

Доходы консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации в 2019 г. на 81% были сформированы за счет поступлений налоговых и неналоговых доходов (далее — ННД). При этом структура налоговых и неналоговых доходов выглядела следующим образом: НДС (39% от ННД), налог на прибыль (33% от ННД), налог на имущество организаций (9% от ННД) и акцизы (7% от ННД). По сравнению с 2002 г., доля налога на прибыль и НДС в структуре налоговых и неналоговых доходов региональных бюджетов существенно возросла, что увеличило уязвимость собственной доходной базы субъектов РФ к экономическим шокам из-за высокой зависимости этих налогов от российской внутренней конъюнктуры экономики.

Стоит отметить, что высокая волатильность собственной доходной базы повышает роль финансовой поддержки федерального центра во время кризисов. Региональные власти также ограничены в установлении налоговых ставок, определении налоговой базы и введении новых налогов, хотя они могут создавать выгодные условия для привлечения бизнеса, способствующие увеличению налоговых поступлений в регион. В целом, региональные власти в России в отношении налогов обладают меньшей автономией, чем в отношении расходов (ОЭСД, 2016).

Трансферты из федерального бюджета также играют важную роль при формировании региональных бюджетов. В течение исследуемого периода поддержка региональных бюджетов со стороны федерального центра варьировалась: доля трансфертов с 17% в 2002 г. увеличилась до 27% в 2009 г., вновь сократившись до 19% к 2019 г. В кризис 2009 г. трансферты из федерального бюджета выросли на 34%, но уже после 2009 г. произошло существенное сокращение финансовой поддержки федерального бюджета. В 2015 г. совокупный объем трансфертов регионам соответствовал уровню трансфертов в 2011–2012 гг. в номинальном выражении, при этом в реальном выражении объем трансфертов значительно сократился.

В некоторых регионах сокращение трансфертов привело к их замещению заимствованиями на долгом рынке (см. рис. 1). Например, при сокращении трансфертов на 2% в среднем за 2011–2015 гг. рост совокупного государственного долга в Смоленской области составил 136%, а в Республике Мордовии объем государственного долга вырос на 95%.

² Регионом-донором считается субъект РФ, который не получает дотации на выравнивание бюджетной обеспеченности. Дотации на выравнивание бюджетной обеспеченности предоставляются ежегодно на основании уровня расчетной бюджетной обеспеченности, который не должен превышать уровень, установленный в качестве второго критерия выравнивания расчетной бюджетной обеспеченности. В 2019 г. регионами-донорами являлись следующие субъекты: Москва, Санкт-Петербург, Московская область, Ленинградская область, ХМАО-Югра, Тюменская область, ЯНАО, Ненецкий АО, Сахалинская область, Татарстан, Свердловская область, Калужская область, Самарская область.

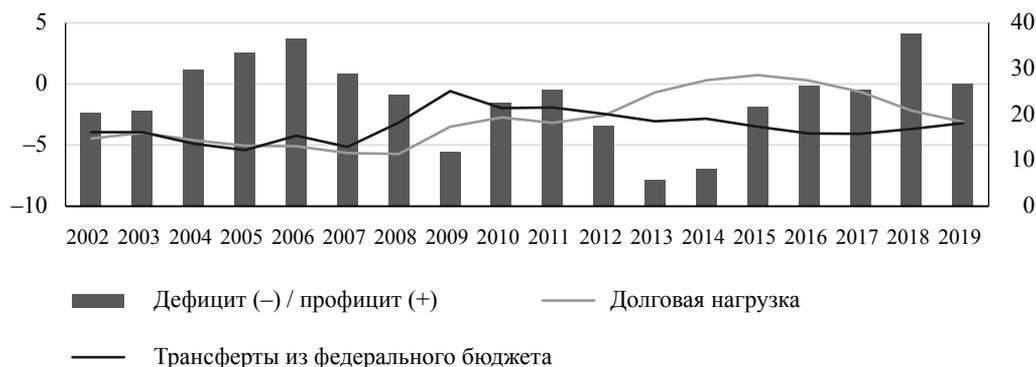


Рис. 1. Динамика трансфертов из федерального бюджета, долговой нагрузки³ и дефицита (-) / профицита (+) консолидированных бюджетов субъектов РФ в 2002–2019 гг. (% от доходов). На левой оси — дефицит/профицит, на правой — долговая нагрузка и трансферты из федерального бюджета
(Источник: Федеральное казначейство, Министерство финансов РФ).

В целом динамика трансфертов в течение 2002–2019 гг. носила разнонаправленный характер, что усложняло процесс принятия решений региональными властями при формировании бюджета на предстоящий год. Зубаревич (2013) обращает внимание на проблему непрозрачного «ручного управления» межбюджетными трансфертами со стороны федерального центра в России. Сложность системы трансфертов в России отмечает также МВФ (Dyunnikova et al., 2021). В некоторых работах, посвященных анализу межбюджетных отношений, авторы приходят к выводу, что политика федерального центра по предоставлению трансфертов не создает положительных стимулов для дотационных регионов к наращиванию собственной доходной базы и зависит от дискреционных решений федерального центра (Зубаревич, 2013; Юшков и др., 2018).

Россия характеризуется высоким региональным неравенством. Регионы существенно отличаются как по структуре региональной экономики, так и по бюджетным показателям. На долю 10 регионов с наиболее высокими доходами бюджета приходится около 46% совокупных доходов консолидированных бюджетов субъектов. Доля 25 регионов с наименьшими доходами составляет около 8% совокупных доходов консолидированных бюджетов субъектов, а доходы каждого из таких субъектов не достигают даже 0.5% совокупных доходов консолидированных бюджетов субъектов. При этом наиболее широко в России представлена группа среднеразвитых регионов, которые составляют около 2/3 от общего числа регионов, а доля каждого составляет в среднем от 0.5 до 1.8% от совокупных доходов консолидированных бюджетов субъектов.

Основным инструментом выравнивания финансового неравенства регионов служат дотации на выравнивание бюджетной обеспеченности субъектов РФ. Однако другие виды межбюджетных трансфертов (за исключением субвенций) также в той или иной степени оказывают выравнивающий эффект. Финансовое неравенство меняется от года к году. В частности,

³ Под долговой нагрузкой понимается отношение совокупного государственного долга субъектов РФ и муниципального долга к доходам консолидированных бюджетов субъектов РФ.

в 2019 г. увеличилось число регионов с более высокой долей безвозмездных поступлений в доходах бюджета по сравнению с 2002 г. (см. рис. 2).

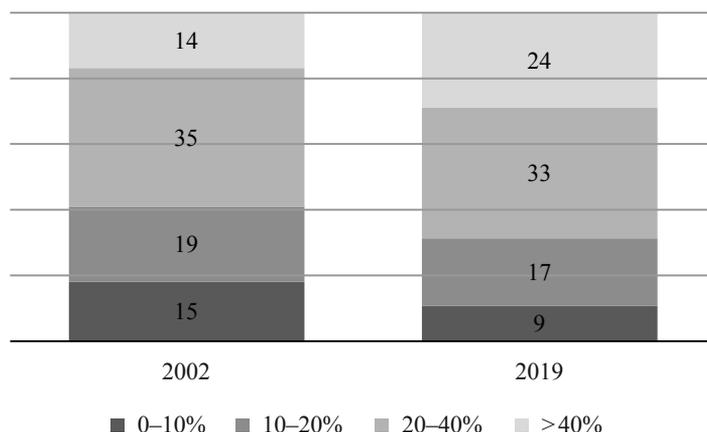


Рис. 2. Распределение регионов по степени зависимости от межбюджетных трансфертов (число регионов с долей безвозмездных поступлений из других бюджетов в соответствующем диапазоне, % доходов)
(Расчеты по данным Федерального Казначейства).

Бюджеты большинства регионов преимущественно обладают социальной направленностью. Так, в 2019 г. доля расходов на социальную сферу (образование, здравоохранение, социальная политика) составила 51% от общих расходов консолидированных бюджетов субъектов РФ, при этом в 33 регионах доля социальных расходов превысила 60% общих расходов бюджета.

На инфраструктурное развитие регионы тратят существенно меньше средств бюджета. В структуре общих расходов консолидированных бюджетов субъектов доля расходов на национальную экономику составляет 22%. При этом доля расходов на национальную экономику существенно выше в наиболее финансово обеспеченных регионах (Тюменская область — 36%, Москва — 31%, Татарстан — 27%), а также в регионах с высокой долей капитальных субсидий из федерального центра (Калининградская область — 59%, Чукотский автономный округ — 35%, Камчатский край — 27%). Адаптация региональных бюджетов к шокам доходов обеспечивается в первую очередь изменением расходов на национальную экономику. Эластичность изменения расходов на национальную экономику по доходам примерно в 2.5 раза превышает эластичность других видов расходов региональных бюджетов (Гурвич, Краснопева, 2020). Как следствие, бюджеты регионов с высокой долей инвестиций более устойчивы к шокам.

Политика региональных властей в части бюджетных расходов носит, как правило, проциклический характер. При этом регионы подчиняются мандатам федерального правительства в отношении расходов на социальную сферу, что снижает гибкость расходной части региональных бюджетов. Зачастую регионы испытывают трудности при исполнении расходных обязательств, обусловленных актами федерального уровня. Наиболее ярким примером служат положения Указов Президента от 7 мая 2012 г. № 597, 599, 600, 606. Многие регионы столкнулись с тем, что их финансовых возможностей даже вместе с федеральной

поддержкой недостаточно для выполнения «майских указов», что в том числе привело к значительному увеличению регионального долга к 2015 г. (Акиндинова и др., 2016). Временное смягчение бюджетных ограничений, подразумевающее исключение бюджетных кредитов из долга и дефицитов бюджетов при определении их предельно допустимого значения, позволило избежать применения мер бюджетного воздействия по отношению к регионам. В результате к 2017 г. почти две трети регионов были бюджетно неустойчивы, причем у 40% всех регионов долг субъекта превосходил 75% его доходов (Андряков, 2017).

Бюджетная политика как на федеральном, так и на региональном уровне неразрывно связана с долговой политикой. Взвешенная долговая политика позволяет обеспечить сбалансированность и устойчивость регионального бюджета, сохраняя при этом объем государственного долга на безопасном уровне, что предполагает использование в качестве основного источника заемных ресурсов рыночных заимствований (Министерство финансов..., 2015). Однако доступ к рыночным инструментам долговой политики имеют только регионы с кредитным рейтингом (который определялся международными рейтинговыми агентствами Moody's, Standard & Poor's, Fitch Ratings до введения санкций или российскими рейтинговыми агентствами АКРА, Эксперт РА). При этом только около 50% российских регионов имели кредитный рейтинг, а значит, и возможность использования рыночных заимствований. Другие регионы были вынуждены использовать бюджетные кредиты как основной инструмент финансирования дефицита регионального бюджета.

Российские регионы в зависимости от сочетания их долговых и бюджетных характеристик можно разделить на шесть типов: качественный, сбалансированный, краткосрочный, оппортунистический, высокорискованный и нерыночный (Табах, Андреева, 2015)⁴. К качественному типу относятся развитые регионы с высокой долей облигаций в структуре долгового портфеля, низким уровнем долговой нагрузки и высоким кредитным рейтингом. К регионам краткосрочного типа относятся развитые регионы, привлекающие рыночные инструменты финансирования долга для покрытия временных кассовых разрывов. Регионы высокорискованного типа характеризуются высоким уровнем долговой нагрузки, сильной зависимостью от федеральных трансфертов, низким или отсутствующим кредитным рейтингом. К нерыночному типу относят регионы разного уровня развития с преобладающими бюджетными кредитами в структуре долгового портфеля и высокой долей трансфертов из федерального бюджета. Регионы сбалансированного типа характеризуются высоким уровнем инвестиционной активности и преимущественно используют рыночные инструменты долгового финансирования. Регионы оппортунистического типа зависят от поддержки федерального центра, и основной целью их заимствований является рефинансирование принятых обязательств за счет дешевых заемных средств. Таким образом, долговая политика региона может служить как инструментом его инвестиционной политики, так и инструментом адаптации к сокращению доходов бюджета (в случае проведения менее ответственной бюджетной политики). Распределение российских регионов по типам долговых и бюджетных показателей представлено в (Табах, Андреева, 2015).

Данное исследование охватывает промежуток времени с 2002 по 2019 г. За это время российские регионы столкнулись с двумя кризисами: в 2008–2009 гг. и в 2015 г. Регионы сталкивались с необходимостью увеличивать расходы в то время, когда налоговые поступления

⁴ Далее в данной работе по отношению к российским регионам будет использоваться классификация, предложенная в (Табах, Андреева, 2015).

сокращались из-за спада в экономике. При этом, если в 2008–2009 гг. была предоставлена существенная поддержка со стороны федерального центра, которая позволила регионам провести контрциклическую бюджетную политику, то в 2015 г. федеральная поддержка в такой мере отсутствовала, что вынуждало регионы решать свои проблемы самостоятельно. В то время как часть финансово самостоятельных регионов сокращали инвестиционные расходы и/или пользовались рыночными заимствованиями, другие регионы имели ограниченную способность реагировать на шоки и накапливали долг, преимущественно за счет увеличения объема бюджетных кредитов. Уровень регионального государственного долга в течение рассматриваемого периода, в основном, возрастал, при этом одновременно выросло число регионов, где отношение объема совокупного государственного долга к собственным доходам бюджета превысило 50% (с 5 регионов в 2002 г. до 30 в 2019 г.).

Анализ структуры региональных бюджетов показывает, что связь между доходами и расходами бюджета в значительной степени определяется индивидуальным фискальным поведением регионов, на которое влияет целый ряд факторов. Кроме того, существенное влияние оказывает обеспеченность собственной доходной базой, которая делает регион финансово самостоятельным. На стимулы региональных властей могут также влиять трансферты, предоставляемые регионам из федерального бюджета. Причем реакция менее и более финансово обеспеченных регионов на предоставление федеральных трансфертов может существенно различаться. Нельзя не отметить зависимость фискального поведения региона от качества институциональной среды в регионе и ряда других субъективных факторов.

4. Механизмы формирования четырех гипотез о связи между доходами и расходами российских региональных бюджетов

Доминирование доходов. Гипотеза о доминировании доходов («tax-and-spend hypothesis») предполагает, что повышение доходов в текущем году приводит к изменению расходов в следующем году. На региональном уровне необходимо разделить влияние на бюджетные расходы налоговых и неналоговых поступлений от межбюджетных трансфертов, которые могут проявляться следующим образом.

- При увеличении налоговых и неналоговых поступлений регион впоследствии примет решение об увеличении расходов на нужды и развитие региона. При уменьшении налоговых и неналоговых поступлений в отсутствии возможности заимствований на долговом рынке и поддержки федерального центра регион в следующем году будет вынужден урезать расходы.
- Если направление связи ведет от межбюджетных трансфертов к расходам, то это может говорить о сильной зависимости региона от федерального центра, а также о его уверенности в поддержке (что может отражаться в преобладании целевых субсидий). Так, например, в работе (Идрисова, Фрейнкман, 2010) было показано, что прирост федеральных трансфертов в среднем приводил к приросту расходов региональных бюджетов, при этом снижения налоговых поступлений не происходило.

Гипотеза 1. Высокодотационные регионы из-за сильной зависимости от федеральной поддержки и ограниченных возможностей по адаптации за счет увеличения заимствований

формируют свою бюджетную политику от трансфертов из федерального бюджета к расходам бюджета, что относит их к группе регионов, которым свойственно «доминирование доходов».

Доминирование расходов. Гипотеза о доминировании расходов («spend-and-tax hypothesis») предполагает, что правительство сначала принимает решение об объеме государственных расходов, а затем вынуждено корректировать государственные доходы в следующем году, учитывая установленный ранее уровень расходов. На региональном уровне такая ситуация может сложиться в следующих случаях.

- Регион обладает широкими возможностями по увеличению доходной базы. Так, доминирование расходов может проявляться, если региональные власти инвестируют в экономическое развитие региона, ожидая эффекта в виде дополнительных налоговых сборов в следующем году.
- Расходные мандаты от федерального правительства оказывают преобладающее влияние, которое определяет поведение региона, обязывая его сначала принимать решение об объеме расходов, а затем подстраивать доходы. Например, частным случаем реализации гипотезы «spend-tax» можно назвать «майский» Указ Президента (№ 597 от 7 мая 2012 г.) о повышении зарплат бюджетников. Принятое на федеральном уровне решение обязало регионы при формировании бюджета на следующий год отталкиваться от необходимости повышения уровня расходов.

Гипотеза 2. Регионы характеризуются «доминированием расходов», если в течение рассматриваемого периода преобладала ситуация, когда финансовых возможностей вместе с федеральной поддержкой недостаточно при исполнении расходных обязательств, обусловленных федеральными актами.

«Фискальная синхронизация» (fiscal synchronization) подразумевает, что формирование доходов и расходов бюджета происходит согласованно.

Гипотеза 3. Гипотеза о «фискальной синхронизации» характерна для наиболее обеспеченных регионов, которые проводят взвешенную бюджетную политику. При этом это могут быть и менее обеспеченные регионы, которые, обладая меньшими ресурсами, формируют свой бюджет согласованно.

«Фискальная разобщенность». Гипотеза об отсутствии связи означает, что формирование доходов и расходов бюджета в регионе происходит независимо. В данном случае важную роль играют заимствования, которые позволяют региону привлекать дополнительные ресурсы. Таким образом, дефицит бюджета финансируется за счет использования различных долговых инструментов.

Гипотеза 4. Регионы из группы «фискальной разобщенности» характеризуются высоким уровнем государственного долга. С одной стороны, это прежде всего высокودотационные регионы с высокой долей бюджетных кредитов в структуре государственного долга. С другой стороны, в данной группе могут оказаться более обеспеченные регионы, которые ведут активную долговую политику с использованием рыночных заимствований.

Перечисленные выше гипотезы относительно характера связи бюджетных доходов и расходов на региональном уровне проверены в эмпирической части данной работы.

5. Данные

В настоящем исследовании анализируются годовые бюджетные показатели по 83 регионам России⁵ за период с 2002 по 2019 год⁶. Для бюджетных показателей были использованы данные годовой отчетности об исполнении консолидированного бюджета субъектов Российской Федерации, публикуемые Федеральным Казначейством. Все исходные переменные были выражены в сопоставимых ценах 2019 г. (при помощи дефлирования на ИПЦ). Источником данных для динамики индексов потребительских цен является Росстат.

Для целей данного анализа были использованы следующие показатели: логарифм доходов $\ln(rev)$, логарифм налоговых и неналоговых доходов $\ln(tax_non_tax)$, логарифм безвозмездных поступлений из других бюджетов $\ln(transf)$ и логарифм расходов $\ln(exp)$ консолидированного бюджета субъекта РФ (в ценах 2019 г.).

На первом этапе проверялось наличие причинности по Грэнджеру между доходами $\ln(rev)$ и расходами $\ln(exp)$ консолидированного бюджета субъекта. На втором этапе доходы разделялись на собственные доходы $\ln(tax_non_tax)$ и трансферты $\ln(transf)$, и проверялось наличие связи между расходами и отдельными компонентами доходов регионов.

6. Методология

Для анализа причинности между бюджетными доходами и расходами российских регионов и проверки достоверности выдвинутых гипотез используется подход, предложенный в работе (Кóпуа, 2006). Тест Грэнджера на причинность был проведен с использованием процедуры бутстрапирования для тестирования статистических гипотез на основе критических значений, валидного при наличии кросс-секционной зависимости между регионами.

Во-первых, оцениваются две системы уравнений:

- $y_{i,t}$ как функция собственных лагов и лагов x ;
- $x_{i,t}$ как функция собственных лагов и лагов y .

Примером может служить уравнение с y как функцией собственных лагов и лагов x ⁷. Аналогичный метод применяется для проверки причинности от y к x . Формальная запись первой системы выглядит следующим образом:

$$y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{l=1}^{mly_i} \beta_{i,l} y_{i,t-l} + \sum_{l=1}^{mlx_i} \gamma_{i,l} x_{i,t-l} + \varepsilon_{i,t}, \quad i = 1, \dots, N; \quad t = 1, \dots, T, \quad (1)$$

где mly_i — максимальный лаг авторегрессии в i -м уравнении, mlx_i — максимальный лаг x в i -м уравнении.

⁵ Республика Крым и г. Севастополь были исключены из-за отсутствия данных за 2002–2013 гг.

⁶ Исследуемый период не включает 2020 и 2021 гг., поскольку во время пандемии коронавируса существенно изменились как доходы (за счет мер поддержки федерального центра), так и расходы бюджетов регионов (за счет резкого роста расходов на здравоохранение), что делает бюджетные показатели в эти годы не сопоставимыми с аналогичными показателями за предшествующий период.

⁷ В силу малой выборки ($T = 17$) в данной работе рассматривается только спецификация с одним лагом.

Во-вторых, причинность от x к y проверяется с помощью процедуры, предложенной в работе (Kónya, 2006). Подход к проведению теста Грэнджера с помощью бутстрапирования заключается в следующем. Изначально оценивается уравнение (1) при нулевой гипотезе, состоящей в отсутствии каузальной связи от x к y . Вычисляются остатки, из которых получается матрица $[e_{H_{0,i,t}}]$ размера $N \times T$:

$$e_{H_{0,i,t}} = y_{i,t} - \hat{\alpha}_i - \sum_{l=1}^{mly_i} \hat{\beta}_{i,l} y_{i,t-l}, \quad i = 1, \dots, N; \quad t = 1, \dots, T. \quad (2)$$

Матрица бутстрапированных остатков $[e_{H_{0,i,t}}^*]$ составляется по столбцам, соответствующим векторам остатков $[e_{H_{0,i,t}}]$ для всех регионов в момент времени t , набранных случайным образом с возвращением. Это делается для сохранения кросс-секционной структуры данных. При справедливости нулевой гипотезы об отсутствии влияния лагов x на y коэффициенты при лагах x в уравнении $y_t = f(y_{t-1}, y_{t-2}, \dots, x_{t-1}, x_{t-2}, \dots) + e_t$ будут равны нулю. Поэтому подобная реконструкция процесса посредством симуляции y_t как обычной авторегрессии позволяет получить эмпирическое распределение оценок коэффициентов для тестирования гипотезы о том, что коэффициент при лаге x равен 0. С использованием полученных бутстрапированных остатков формируется бутстрапированная выборка из y в предположении, что каузальная связь от x к y отсутствует:

$$y_{i,t}^* = \hat{\alpha}_i + \sum_{l=1}^{mly_i} \hat{\beta}_{i,l} y_{i,t-l}^* + e_{H_{0,i,t}}^*, \quad t = 1, \dots, 25. \quad (3)$$

После замены $y_{i,t}$ на $y_{i,t}^*$ оценивается уравнение (1), и для каждого региона применяется тест Вальда при предположении нулевой гипотезы об отсутствии причинности по Грэнджеру.

Эмпирическое распределение коэффициента рассчитывается путем многократного повторения описанной процедуры. В данной работе бутстрапированное распределение для каждой тестовой статистики было получено с помощью 1000 повторений. Рекурсивный алгоритм начинается с определения первых 2–5 значений, эквивалентных $y_{i,t}^* = 0$, ослабляя влияние начальной инициации на результаты.

Основное преимущество данного подхода заключается в том, что он не требует предварительного тестирования наблюдаемых рядов на единичные корни и коинтеграцию. Это представляется важным, поскольку тесты на единичные корни и коинтеграцию зачастую характеризуются низкой мощностью, а различные тесты часто приводят к противоречивым результатам. Кроме того, он не предполагает однородности панели, поэтому причинность можно проверить на каждом регионе отдельно (Kónya, 2006).

7. Результаты

7.1. Тестирование по Грэнджеру: доходы и расходы

Результаты теста на причинность Грэнджера с использованием процедуры бутстрапирования показали, что бюджетные доходы предшествуют бюджетным расходам в 60 из 83 субъектов РФ. Напротив, расходы предшествуют доходам бюджета только в 45 из 83 регионов. Полученные результаты приведены в Приложении в табл. П1 и П2 соответственно.

В контексте четырех гипотез результаты анализа причинности по Грэнджеру в разрезе регионов, соответствующие 5%-ному уровню значимости, приведены в табл. 1. Полученные результаты показывают, что в 25% российских регионов выполняется гипотеза о «доминировании доходов» (группа А), в 7% — «доминирование расходов» (группа В), в 47% — «фискальная синхронизация» (группа С), а в 20% — «фискальная разобщенность» (группа D).

Таблица 1. Результаты тестов Грэнджера на причинность между доходами и расходами консолидированных бюджетов субъектов РФ

Доля госдолга (в % от доходов)	Доля межбюджетных трансфертов (в % от доходов)			
	< 25%		> 25%	
	<i>А. Доминирование доходов (25%)</i>		<i>В. Доминирование расходов (7%)</i>	
< 30%	Липецкая область, Ненецкий АО, Пермский край, Ростовская область Сахалинская область	Алтайский край, Республика Адыгея, Республика Ингушетия	Республика Коми*, ХМАО-Югра	
> 30%	Кемеровская область, Новгородская область, Республика Татарстан**	Забайкальский край, Костромская область, Орловская область, Пензенская область, Республика Калмыкия, Республика Мордовия, Республика Северная Осетия, Республика Тыва, Тамбовская область, Чеченская Республика	Тверская область*, Ярославская область	Камчатский край, Карачаево- Черкесская Республика
	<i>С. «Фискальная синхронизация» (47%)</i>		<i>Д. Фискальная разобщенность (20%)</i>	
< 30%	Владимирская область, Иркутская область*, Красноярский край*, Оренбургская область*, Москва*, Мурманская область*, Санкт-Петербург*, Свердловская область*, Тюменская область*, Хабаровский край*, Челябинская область*	Курская область*, Приморский край*, Республика Дагестан*, Ставропольский край*	Ленинградская область, Республика Башкортостан, Тульская область, Ямало-Ненецкий АО	

Окончание табл. 1

Доля госдолга (в % от доходов)	Доля межбюджетных трансфертов (в % от доходов)			
	< 25%	> 25%	< 25%	> 25%
> 30%	Астраханская область*, Белгородская область*, Волгоградская область*, Вологодская область*, Краснодарский край*, Омская область*, Нижегородская область*, Новосибирская область*, Саратовская область*	Архангельская область*, Брянская область*, Воронежская область*, Еврейская АО*, Ивановская область*, Кабардино-Балкарская Республика*, Калининградская область**, Кировская область*, Курганская область*, Республика Алтай*, Республика Бурятия*, Республика Марий Эл*, Республика Саха*, Ульяновская область*, Чувашская Республика*	Калужская область, Московская область, Республика Хакасия, Рязанская область, Самарская область, Смоленская область, Томская область, Удмуртская Республика	Амурская область, Республика Карелия, Магаданская область, Псковская область, Чукотский АО

Примечание. * — знак коэффициента регрессии отрицательный в случае, когда расходы обуславливают доходы бюджета; ** — знак коэффициента регрессии отрицательный в случае, когда доходы обуславливают расходы бюджета.

В группе «доминирование доходов» преобладают наименее обеспеченные регионы с высокой долей трансфертов в общих доходах бюджета. В среднем по группе доля трансфертов от общих доходов составляет 38% в течение 2002–2019 гг. (см. табл. 2). При этом регионы из группы «доминирование доходов» отличаются самой высокой долей бюджетных кредитов в структуре регионального долга. Исключение составляет Сахалинская область, динамика роста доходов бюджета которой была наиболее высокой в течение исследуемого периода, что могло стать одним из факторов ее попадания в данную группу.

В группу «доминирование расходов» попало семь довольно разных по бюджетным и долговым характеристикам регионов. При этом нельзя сказать, что такая политика приводит к формированию дефицита бюджета. Все регионы, за исключением Ярославской области, характеризуются довольно низким уровнем дефицита бюджета в течение исследуемого периода.

В группу «фискальная синхронизация» из топ-10 регионов с наибольшими бюджетными доходами⁸ попали шесть: Москва, Санкт-Петербург, Красноярский край, Краснодарский

⁸ С наиболее высокими объемами совокупных бюджетных доходов на протяжении всего рассматриваемого периода — среднее арифметическое мест региона по объему доходов бюджета за 2002–2019 гг.

край, Свердловская область и Тюменская область. Таким образом, большинство наиболее финансово обеспеченных регионов формируют свою бюджетную политику согласованно.

Российские регионы из группы «фискальная разобщенность» в среднем характеризуются более высоким уровнем государственного долга. Из данной группы можно выделить два типа регионов: с качественным и рискованным долговым портфелем. В первом случае это финансово самостоятельные регионы, которые преимущественно используют рыночные заимствования. По классификации, предложенной в (Табах, Андреева, 2015), долговая политика в регионах первого типа относится к сбалансированному или краткосрочному типу. Во втором случае регионы привлекают бюджетные кредиты и характеризуются высокой долговой нагрузкой. Согласно классификации (Табах, Андреева, 2015), долговая политика таких регионов относится к оппортунистическому, высокорискованному или нерыночному типу.

Таблица 2. Общие характеристики средних бюджетных и долговых показателей за 2002–2019 гг. по группам регионов в контексте четырех гипотез

	А. Доминирование доходов	В. Доминирование расходов	С. «Фискальная синхронизация»	Д. «Фискальная разобщенность»
Дефицит бюджета (в % от доходов бюджета)	-2.0%	-2.1%	-2.0%	-2.6%
Доля трансфертов (в % от доходов бюджета)	38.0%	29.3%	27.9%	23.3%
Совокупный государственный долг (в % от собственных доходов бюджета)	36.2%	35.0%	31.3%	38.0%

Важно отметить, что причинность по Грэнджеру между бюджетными доходами и расходами регионов не обязательно означает, что приведенные в разделе 4 гипотезы о «доминировании доходов», «доминировании расходов» или «фискальной синхронизации» верны. Решающее значение в рамках тестирования по Грэнджеру имеют знаки при коэффициентах регрессии, поскольку гипотезы подразумевают прежде всего положительное направление связи (за исключением случая, когда повышение доходов снижает расходы из-за фискальной иллюзии⁹, что наблюдается только при гипотезе «доминирования расходов»).

В тех случаях, когда обнаруживается связь от доходов к расходам бюджета (т.е. в группах А и С), значения коэффициентов почти всегда являются положительными (за исключением Калининградской области и Татарстана).

Однако, когда обнаруживается связь от расходов к доходам бюджета (т.е. в регионах, отнесенных к группам В или С), в большинстве случаев значение коэффициента отрицательное (за исключением Калининградской области, Камчатского края, Карачаево-Черкесской Республики, Ярославской области и ХМАО-Югры). Это означает, что, в отличие от основного предположения гипотезы, подразумевающего, что расходы положительно влияют на доходы бюджета, в большинстве российских регионов было выявлено отрицательное влияние предшествующих расходов на доходы бюджета.

⁹ В этом случае население воспринимает использование косвенного налогообложения для финансирования расходов как более дешевое, чем прямое налогообложение, хотя оно несет издержки в виде более высоких процентных ставок, вытеснения частного сектора и инфляции.

Похожие результаты были получены на данных штатов США в работе (Chowdrey, 2011). Среди 19 случаев, когда расходы обуславливают доходы бюджета, в десяти штатах знак коэффициента является положительным, а в девяти (Алабама, Калифорния, Иллинойс, Мичиган, Нью-Джерси, Нью-Йорк, Пенсильвания, Техас и Вирджиния) — отрицательным. Восемь из девяти штатов характеризуются наиболее высоким уровнем государственного долга (по сравнению с другими штатами США), что может косвенно означать, что эти регионы планируют увеличение расходов за счет привлечения заимствований.

7.2. Тестирование по Грэнджеру: налоговые и неналоговые доходы и расходы; безвозмездные поступления из других бюджетов и расходы

Фискальное поведение регионов может существенно различаться в зависимости от «природы» доходов бюджета, поэтому отдельно была проанализирована связь между налоговыми и неналоговыми поступлениями и расходами, а также безвозмездными поступлениями из других бюджетов и расходами регионов.

Тестирование причинности по Грэнджеру между налоговыми и неналоговыми доходами и расходами бюджета свидетельствует, что для 18% регионов характерна гипотеза «доминирование доходов», в 8% субъектов — «доминирование расходов», а в 10% регионов распространена «фискальная синхронизация». При этом в большинстве регионов (около 64%) не было выявлено статистически значимого предшествования налоговых и неналоговых доходов по отношению к расходам бюджета, как и наоборот. Отдельно стоит отметить, что все регионы из группы «фискальной синхронизации» по налоговым и неналоговым доходам¹⁰ находились в данной группе и по общей сумме доходов. Для группы «доминирование доходов» такой закономерности не наблюдается.

Результаты тестов Грэнджера на причинность между межбюджетными трансфертами и расходами бюджета также не выявили статистически значимого предшествования между показателями в большинстве российских регионов. Однако в ряде регионов гипотеза о связи между межбюджетными трансфертами и расходами не была отвергнута. Регионы из группы «доминирование доходов», по классификации (Табах, Андреева, 2015), преимущественно отличаются нерыночным, оппортунистическим и высокорискованным типами долговой политики. В группе «фискальная синхронизация» регионы относятся к оппортунистическому или нерыночному типу долговой политики (за исключением Белгородской области).

8. Заключение

В данном исследовании были выдвинуты четыре основные гипотезы относительно характера связи между бюджетными доходами и расходами российских регионов. В результате проведенного анализа, во-первых, только частично подтверждена гипотеза о том, что высокототационные регионы формируют свою политику от доходов к расходам бюджета («доминирование доходов»). Во-вторых, не нашла подтверждения гипотеза о недостаточности

¹⁰ Москва, Санкт-Петербург, Новосибирская область, Свердловская область, Иркутская область, Хабаровский край, Омская область, Волгоградская область.

финансовых возможностей при исполнении расходных обязательств, обусловленных федеральными актами, для регионов из группы «доминирование расходов». В-третьих, в основном подтверждена гипотеза, что более финансово обеспеченные регионы формируют свою бюджетную политику согласованно. При этом почти половина дотационных регионов также попали в группу «фискальная синхронизация». В-четвертых, подтверждена гипотеза о высоком уровне государственного долга у регионов из группы «фискальная разобщенность». Уровень регионального долга в среднем по группе составляет 38% от собственных доходов. При этом регионы подразделяются на два типа: экономически развитые регионы, активно использующие рыночные заимствования, и регионы с ограниченными финансовыми возможностями, отличающиеся рискованной долговой политикой. Фискальное поведение регионов последнего типа несет риски потери их бюджетной устойчивости, что впоследствии может создать риски и для федерального бюджета.

Важно отметить, что в 42 из 45 случаев, когда присутствует значимое влияние предшествующих расходов на доходы бюджета (по Грэнджеру), знак коэффициента в регрессии является отрицательным, что не согласуется с гипотезой о положительном направлении связи от расходов к доходам. Подобные результаты также были получены при исследовании на данных бюджетов штатов США (Chowderry, 2011) и могут быть частично связаны с планированием финансирования расходов бюджета за счет увеличения объемов долга. Для российских регионов такая ситуация может также свидетельствовать об определяющем влиянии расходных обязательств, обусловленных федеральными актами, имевшем место на фоне более медленного роста доходов бюджета.

Благодарности. Автор благодарна А. Д. Андрякову, Г. Е. Бесстремянной, Е. Т. Гурвичу, А. В. Костырке и Г. Г. Покатовичу за обсуждение результатов, ценные комментарии и замечания, полученные в процессе работы над статьей.

Список литературы

- Акиндинова Н. В., Чернявский А. В., Чепель А. А. (2016). Региональные бюджеты в условиях кризиса: можно ли достичь сбалансированности? *Вопросы экономики*, 10, 31–48. DOI: 10.32609/0042-8736-2016-10-31-48.
- Андряков А. Д. (2017). Сбалансированность и устойчивость региональных бюджетов в 2008–2016 гг. *Финансовый журнал*, 6, 25–39.
- Гурвич Е. Т., Краснопеева Н. А. (2020). Анализ взаимосвязи доходов и расходов российских региональных бюджетов. *Вопросы экономики*, 2, 5–29. DOI: 10.32609/0042-8736-2020-2-5-29.
- Зубаревич Н. В. (2013). Управление развитием пространства Российской Федерации: коридор возможностей. В кн.: *Государство. Общество. Управление: сборник статей*. М.: Альпина Паблишерз, 339–357.
- Идрисова В., Фрейнкман Л. (2010). Влияние федеральных трансфертов на фискальное поведение региональных властей. *Научные труды № 137Р*. М.: ИЭПП.
- Кадочников П. А., Синельников-Мурылев С. Г., Трунин И. В. (2002). Система федеральной финансовой помощи субъектам РФ и фискальное поведение региональных властей в 1994–2000 годах. *Вопросы экономики*, 8, 31–50.

- Министерство финансов Российской Федерации (2015). Рекомендации по проведению субъектами Российской Федерации ответственной заемной/долговой политики. https://minfin.gov.ru/document/?id_4=104993-rekomendatsii_po_provedeniyu_subektami_rossiiskoi_federatsii_otvetstvennoi_zaemnodolgovoi_politiki.
- Синельников-Мурылев С. Г., Кадочников П. А., Трунин И. В., Четвериков С. Н., Виньо М. (2006). *Проблема мягких бюджетных ограничений российских региональных властей*. М.: ИЭПП.
- Табах А. В., Андреева Д. А. (2015). Долговые стратегии российских регионов. *Вопросы экономики*, 10, 78–93. DOI: 10.32609/0042-8736-2015-10-78-93.
- Юшков А. О., Одинг Н. Ю., Савулькин Л. И. (2018). Дотационные регионы России: сценарии увеличения бюджетных доходов. *Вопросы экономики*, 12, 46–65. DOI: 10.32609/0042-8736-2018-12-46-65.
- Afonso A., Rault C. (2009). Spend-and-tax: A panel data investigation for the EU. *Economics Bulletin*, 29 (4), 2545–2551. DOI: 10.2139/ssrn.1433678.
- Akram V., Rath B. N. (2019). Is there any evidence of tax-and-spend, spend-and-tax or fiscal synchronization from panel of Indian state? *Applied Economics Letters*, 26, 1544–1547. DOI: 10.1080/13504851.2019.1584363.
- Baghestani H., McNown R. (1994). Do revenues or expenditures respond to budgetary disequilibria? *Southern Economic Journal*, 61 (2), 311–322. DOI: 10.2307/1059979.
- Boadway R., Eyraud L. (2018). Designing sound fiscal relations across government levels in decentralized countries. *IMF Working Paper 18/271*. Washington DC.
- Bolat S. (2014). The relationship between government revenues and expenditures: Bootstrap panel Granger causality analysis on European countries. *Economic Research Guardian*, 4, 58–73.
- Buchanan J. M., Wagner R. W. (1977). *Democracy in deficit: The political legacy of lord Keynes*. New York: Academic Press.
- Chang T., Liu W. R., Caudill S. B. (2002). Tax-and-spend, spend-and-tax, or fiscal synchronization: New evidence for ten countries. *Applied Economics*, 34, 1553–1561. DOI: 10.1080/00036840110103265.
- Chang T., Chiang G. (2009). Revisiting the government revenue–expenditure nexus: Evidence from 15 OECD Countries based on the panel data approach. *Czech Journal of Economics and Finance*, 59, 165–172.
- Chowdhury A. R. (1988). Expenditures and receipts in state and local government finances: Comment. *Public Choice*, 59, 277–285. DOI: 10.1007/BF00118541.
- Chowdhury A. (2011). State government revenue and expenditures: A boot-strap panel analysis. *Working Paper 2011–03*. Marquette University, Wisconsin.
- Dynnikova O., Kyobe K., Slavov S. (2021). Regional disparities and fiscal federalism in Russia. *IMF Working Paper WP/21/144*. European Department.
- Esener C., Granville B., Matousek R. (2022). Choosing the optimal tool for fiscal adjustment or living under fiscal constraints: Panel evidence from selected OECD countries. *Economic Research Guardian*, 12 (1), 2–29.
- Friedman M. (1978). The limitations of tax limitation. *Policy Review*, 5, 7–14.
- Garcia M. J. (2012). The revenues–expenditures nexus: A panel data analysis of Spain’s regions. *International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences*, 1 (1), 24–38.

- Joulfaian D., Mookerjee R. (1990). The intertemporal relationship between state and local government revenues and expenditures: Evidence from OECD countries. *Public Finance*, 45 (1), 109–117.
- Ho Y., Huang C. (2009). Tax-spend, spend-tax, or fiscal synchronization: A panel analysis of the Chinese provincial real data. *Journal of Economics and Management*, 5 (2), 257–272.
- Holtz-Eakin D., Newey W., Rosen H. S. (1989). The revenues–expenditures nexus: Evidence from local government data. *International Economic Review*, 30 (2), 415–429. DOI:10.2307/2526655.
- Kollias C., Paleologou S.-M. (2006). Fiscal policy in the European Union: Tax and spend, spend and tax, fiscal synchronisation or institutional separation? *Journal of Economic Studies*, 33 (2), 108–120. DOI: 10.1108/01443580610666064.
- Konukcu-Önal D., Tosun A. (2008). Government revenue–expenditure nexus: Evidence from several transitional economies. *Economic Annals*, 53, 145–156. DOI: 10.2298/EKA0879145K.
- Kónya L. (2006). Exports and growth: Granger causality analysis on OECD countries with a panel data approach. *Economic Modelling*, 23, 978–992. DOI: 10.1016/j.econmod.2006.04.008.
- Narayan P. K., Narayan S. (2006). Government revenue and government expenditure nexus: Evidence from developing countries. *Applied Economics*, 38 (3), 285–291. DOI: 10.1080/00036840500369209.
- Narayan P. K. (2005). The government revenue and government expenditure nexus: Empirical evidence from nine Asian countries. *Journal of Asian Economics*, 15, 1203–1216. DOI: 10.1016/j.asieco.2004.11.007.
- Magazzino C. (2014). The relationship between revenue and expenditure in the ASEAN countries. *East Asia*, 31, 203–221. DOI: 10.1007/s12140-014-9211-5.
- Marlow M. L., Manage N. (1987). Expenditures and receipts: Testing for causality in state and local government finances. *Public Choice*, 53, 243–255. DOI: 10.1007/BF00127349.
- Marlow M. L., Manage N. (1988). Expenditures and receipts in state and local government finances: Reply. *Public Choice*, 59, 287–290. DOI: 10.1007/BF00118542.
- Mutascu M. (2015). A bootstrap panel Granger causality analysis of government revenues and expenditures in the PIIGS countries. *Economics Bulletin*, 35 (3), 2000–2004.
- Meltzer A., Richard S. (1981). A rational theory of the size of government. *Journal of Political Economy*, 89 (5), 914–927. DOI: 10.1086/261013.
- Musgrave R. (1966). Principles of budget determination. In: H. Cameron, W. Henderson (eds.). *Public Finance: Selected Readings*. New York: Random House. 15–27.
- OECD (2016). Fiscal federalism: Making decentralization work. <https://www.oecd.org/governance/fiscal-federalism-2016-9789264254053-en.htm>.
- Owoye O., Onafovora O. (2011). The relationship between tax revenues and government expenditures in European Union and non-European Union OECD countries. *Public Finance Review*, 39 (3), 429–461. DOI: 10.1177/1091142110386211.
- Paleologou S. M. (2013). Asymmetries in the revenue–expenditure nexus: A tale of three countries. *Economic Modelling*, 30, 52–60. DOI: 10.1016/j.econmod.2012.09.022.
- Payne J. E. (1998). The tax-spend debate: Time series evidence from state budgets. *Public Choice*, 95 (3–4), 307–320. DOI: 10.1023/A:1004906125307.
- Payne J. (2003). A survey of the international empirical evidence on the tax-spend debate. *Public Finance Review*, 31 (3), 302–323. DOI: 10.1177/1091142103031003005.

- Peacock A., Wiseman J. (1961). *The growth of public expenditures in the United Kingdom*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Peacock A., Wiseman J. (1979). Approaches to the analysis of government expenditure growth. *Public Finance Quarterly*, 7 (1), 3–23. DOI: 10.1177/109114217900700101.
- Phiri A. (2019). Asymmetries in the revenue–expenditure nexus: New evidence from South Africa. *Empirical Economics*, 56, 1515–1547. DOI: 10.1007/s00181-017-1397-0.
- Ram R. (1988). Additional evidence on causality between government revenue and government expenditure. *Southern Economic Journal*, 54, 763–769. DOI: 10.2307/1059018.
- Saunoris J. W. (2015). The dynamics of the revenue–expenditure nexus: Evidence from US state government finances. *Public Finance Review*, 43 (1), 108–134. DOI: 10.1177/1091142113515051.
- Tashevska B., Trenovski B., Trpkova-Nestorovska M. (2020). The government revenue–expenditure nexus in Southeast Europe: A bootstrap panel Granger-causality approach. *Eastern European Economics*, 58 (4), 309–326. DOI: 10.1080/00128775.2020.1724156.
- Vamvoukas G. (2011). The tax-spend debate with an application to the EU. *Economic Issues*, 16 (1), 65–88.
- Von Furstenberg G. M., Green R. J., Jeong J. (1985). Have taxes led government expenditures? The United States as a test case. *Journal of Public Policy*, 5 (3), 321–348. DOI: 10.1017/S0143814X00003147.
- Westerlund J., Mahdavi S., Firoozi F. (2011). The tax-spending nexus: Evidence from a panel of US state-local governments. *Economic Modelling*, 28 (3), 885–890. DOI:10.1016/j.econmod.2010.10.016.
- Wildavsky A. (1975). *The politics of the budgetary process*. Boston: Little, Brown & Company.
- Zapf M., Payne J. (2009). Asymmetric modelling of the revenue–expenditure nexus: Evidence from aggregate state and local government in the US. *Applied Economics Letters*, 16, 871–876. DOI: 10.1080/13504850701222095.

Поступила в редакцию 20.12.2022;
принята в печать 19.03.2023.

Приложение

Таблица III. Результаты тестов Грэнджера: каузальность от $\ln(\text{rev})$ к $\ln(\text{exp})$

Субъект Российской Федерации	Тестовая статистика	Бутстрапированные критические значения						
		10%	5%	1%	10%	5%	1%	
Алтайский край	0.64	***	-0.39	0.38	-0.46	0.45	-0.59	0.57
Амурская область	0.24		-0.36	0.36	-0.44	0.44	-0.58	0.63
Архангельская область	1.01	***	-0.28	0.35	-0.34	0.42	-0.42	0.55
Астраханская область	0.57	**	-0.25	0.34	-0.31	0.43	-0.44	0.59
Белгородская область	1.33	***	-0.14	0.39	-0.18	0.43	-0.25	0.56
Брянская область	0.92	***	-0.21	0.53	-0.29	0.60	-0.47	0.82
Владимирская область	1.22	***	-0.26	0.50	-0.33	0.62	-0.52	0.82
Волгоградская область	0.66	***	-0.14	0.37	-0.18	0.47	-0.28	0.59
Вологодская область	0.51	***	-0.33	0.34	-0.38	0.40	-0.47	0.49
Воронежская область	0.79	***	-0.26	0.45	-0.33	0.55	-0.45	0.68
Москва	1.47	***	-0.17	0.43	-0.23	0.51	-0.32	0.64
Санкт-Петербург	1.44	***	-0.13	0.39	-0.18	0.47	-0.23	0.62

Продолжение табл. III

Субъект Российской Федерации	Тестовая статистика		Бутстрапированные критические значения					
			10%		5%		1%	
Еврейская АО	0.93	***	-0.37	0.38	-0.46	0.47	-0.65	0.61
Забайкальский край	0.41	**	-0.32	0.32	-0.39	0.38	-0.49	0.49
Ивановская область	1.24	***	-0.28	0.42	-0.34	0.48	-0.46	0.59
Иркутская область	0.80	***	-0.33	0.37	-0.42	0.46	-0.62	0.63
Кабардино-Балкарская Республика	1.31	***	-0.28	0.41	-0.36	0.50	-0.44	0.63
Калининградская область	-0.61	***	-0.20	0.26	-0.23	0.31	-0.31	0.38
Калужская область	0.18		-0.23	0.37	-0.28	0.44	-0.43	0.53
Камчатский край	0.24		-0.27	0.42	-0.36	0.46	-0.54	0.63
Карачаево-Черкесская Республика	-0.21		-0.28	0.37	-0.36	0.42	-0.47	0.53
Кемеровская область	0.37	**	-0.31	0.31	-0.37	0.36	-0.47	0.47
Кировская область	0.73	***	-0.31	0.38	-0.39	0.43	-0.50	0.53
Костромская область	0.66	***	-0.30	0.30	-0.37	0.37	-0.50	0.52
Краснодарский край	0.92	***	-0.30	0.49	-0.38	0.57	-0.49	0.73
Красноярский край	0.60	***	-0.27	0.28	-0.33	0.34	-0.43	0.43
Курганская область	0.45	**	-0.37	0.33	-0.45	0.40	-0.52	0.51
Курская область	1.06	***	-0.13	0.42	-0.18	0.49	-0.29	0.62
Ленинградская область	0.48	*	-0.30	0.46	-0.37	0.50	-0.52	0.62
Липецкая область	0.72	***	-0.28	0.26	-0.35	0.29	-0.43	0.39
Магаданская область	0.26		-0.33	0.31	-0.37	0.40	-0.49	0.50
Московская область	0.01		-0.12	0.45	-0.17	0.54	-0.27	0.67
Мурманская область	0.63	**	-0.17	0.36	-0.21	0.45	-0.34	0.64
Ненецкий АО	0.89	***	-0.26	0.27	-0.31	0.31	-0.39	0.37
Нижегородская область	1.05	***	-0.19	0.46	-0.25	0.51	-0.35	0.72
Новгородская область	0.56	***	-0.30	0.31	-0.38	0.36	-0.49	0.51
Новосибирская область	0.83	***	-0.20	0.38	-0.25	0.46	-0.32	0.60
Омская область	1.42	***	-0.29	0.28	-0.35	0.33	-0.47	0.47
Оренбургская область	0.93	***	-0.22	0.36	-0.27	0.47	-0.33	0.62
Орловская область	0.69	***	-0.26	0.43	-0.32	0.50	-0.53	0.69
Пензенская область	1.17	***	-0.20	0.37	-0.26	0.43	-0.33	0.57
Пермский край	0.50	***	-0.29	0.31	-0.36	0.37	-0.45	0.50
Приморский край	1.30	***	-0.27	0.43	-0.32	0.50	-0.48	0.67
Псковская область	0.21		-0.45	0.44	-0.51	0.52	-0.70	0.74
Республика Адыгея	1.33	***	-0.44	0.44	-0.50	0.52	-0.67	0.68
Республика Алтай	0.96	***	-0.45	0.41	-0.53	0.51	-0.63	0.66
Республика Башкортостан	0.35		-0.37	0.39	-0.44	0.49	-0.62	0.60
Республика Бурятия	1.03	***	-0.43	0.38	-0.49	0.46	-0.65	0.63
Республика Дагестан	1.64	***	-0.37	0.47	-0.48	0.55	-0.70	0.74
Республика Ингушетия	0.85	***	-0.42	0.46	-0.51	0.55	-0.64	0.71
Республика Калмыкия	0.87	***	-0.34	0.34	-0.41	0.40	-0.56	0.49
Республика Карелия	0.12		-0.29	0.27	-0.34	0.32	-0.40	0.41

Окончание табл. III

Субъект Российской Федерации	Тестовая статистика	Бутстрапированные критические значения						
		10%	5%	1%	10%	5%	1%	
Республика Коми	0.25		-0.37	0.37	-0.44	0.44	-0.58	0.62
Республика Марий Эл	0.58	**	-0.34	0.44	-0.39	0.55	-0.49	0.68
Республика Мордовия	0.44	**	-0.34	0.36	-0.43	0.42	-0.52	0.51
Республика Саха	1.42	***	-0.36	0.40	-0.43	0.48	-0.60	0.66
Республика Северная Осетия	0.64	**	-0.44	0.44	-0.53	0.50	-0.72	0.71
Республика Татарстан	-0.83	***	-0.42	0.43	-0.49	0.55	-0.67	0.80
Республика Тыва	0.78	***	-0.43	0.46	-0.53	0.58	-0.67	0.71
Республика Хакасия	0.15		-0.26	0.43	-0.33	0.51	-0.48	0.59
Ростовская область	0.53	**	-0.25	0.38	-0.32	0.46	-0.44	0.58
Рязанская область	0.26		-0.28	0.52	-0.39	0.63	-0.52	0.81
Самарская область	0.25		-0.15	0.36	-0.19	0.43	-0.27	0.56
Саратовская область	0.73	***	-0.29	0.45	-0.37	0.53	-0.51	0.68
Сахалинская область	0.46	**	-0.21	0.35	-0.27	0.40	-0.40	0.53
Свердловская область	1.22	***	-0.15	0.39	-0.19	0.45	-0.26	0.62
Смоленская область	0.35		-0.22	0.48	-0.30	0.57	-0.40	0.75
Ставропольский край	1.15	***	-0.22	0.46	-0.30	0.55	-0.38	0.67
Тамбовская область	0.71	**	-0.22	0.45	-0.27	0.53	-0.35	0.74
Тверская область	0.52		-0.18	0.54	-0.24	0.63	-0.34	0.82
Томская область	0.27		-0.29	0.31	-0.33	0.36	-0.43	0.49
Тульская область	0.44	*	-0.26	0.42	-0.32	0.52	-0.42	0.64
Тюменская область	1.02	***	-0.32	0.36	-0.38	0.44	-0.51	0.69
Удмуртская Республика	0.21		-0.39	0.42	-0.48	0.50	-0.58	0.66
Ульяновская область	0.95	***	-0.20	0.42	-0.25	0.53	-0.32	0.68
Хабаровский край	0.87	***	-0.35	0.34	-0.41	0.40	-0.53	0.58
ХМАО-Югра	0.01		-0.32	0.22	-0.36	0.26	-0.47	0.34
Челябинская область	1.08	***	-0.32	0.34	-0.38	0.40	-0.47	0.54
Чеченская Республика	0.41	***	-0.30	0.27	-0.35	0.31	-0.44	0.39
Чувашская Республика	1.17	***	-0.41	0.42	-0.49	0.51	-0.61	0.72
Чукотский АО	0.20		-0.38	0.38	-0.44	0.46	-0.59	0.63
Ямало-Ненецкий АО	0.21		-0.45	0.48	-0.57	0.54	-0.76	0.72
Ярославская область	-0.09		-0.33	0.35	-0.39	0.40	-0.51	0.53

Примечание. ***, ** и * указывают значимость на уровнях 1, 5 и 10% соответственно.

H_0 : $\ln(rev)$ не является причиной $\ln(exp)$.

Таблица П2. Результаты тестов Грэнджера: каузальность от $\ln(exp)$ к $\ln(rev)$

Субъект Российской Федерации	Тестовая статистика	Бутстрапированные критические значения						
		10%		5%		1%		
Алтайский край	-0.12	-0.35	0.35	-0.42	0.41	-0.54	0.56	
Амурская область	0.24	-0.35	0.36	-0.44	0.44	-0.60	0.61	
Архангельская область	-0.30	**	-0.26	0.28	-0.29	0.33	-0.39	0.43
Астраханская область	-0.56	***	-0.30	0.35	-0.36	0.44	-0.55	0.60
Белгородская область	-0.58	***	-0.17	0.39	-0.21	0.44	-0.28	0.53
Брянская область	-0.39	**	-0.28	0.56	-0.36	0.63	-0.58	0.86
Владимирская область	-0.38	**	-0.23	0.36	-0.31	0.45	-0.43	0.61
Волгоградская область	-0.49	***	-0.14	0.42	-0.20	0.49	-0.27	0.75
Вологодская область	-0.55	**	-0.37	0.38	-0.42	0.43	-0.56	0.58
Воронежская область	-0.55	***	-0.21	0.37	-0.26	0.42	-0.41	0.53
Москва	-1.08	***	-0.19	0.40	-0.26	0.46	-0.36	0.61
Санкт-Петербург	-0.92	***	-0.13	0.39	-0.19	0.48	-0.27	0.63
Еврейская АО	-0.92	***	-0.43	0.42	-0.50	0.51	-0.74	0.75
Забайкальский край	-0.06		-0.61	0.56	-0.72	0.66	-0.93	0.77
Ивановская область	-1.01	***	-0.31	0.35	-0.35	0.44	-0.48	0.60
Иркутская область	-0.63	***	-0.28	0.42	-0.35	0.54	-0.41	0.67
Кабардино-Балкарская Республика	-1.12	***	-0.28	0.42	-0.34	0.48	-0.50	0.63
Калининградская область	1.65	***	-0.30	0.72	-0.37	0.83	-0.56	1.01
Калужская область	0.13		-0.20	0.53	-0.27	0.65	-0.37	0.83
Камчатский край	0.89	**	-0.20	0.61	-0.27	0.68	-0.39	0.91
Карачаево-Черкесская Республика	0.96	***	-0.31	0.51	-0.37	0.60	-0.54	0.71
Кемеровская область	-0.46	*	-0.44	0.42	-0.51	0.49	-0.66	0.57
Кировская область	-0.51	**	-0.31	0.30	-0.36	0.37	-0.53	0.47
Костромская область	-0.32		-0.41	0.45	-0.51	0.54	-0.63	0.79
Краснодарский край	-0.57	***	-0.19	0.30	-0.24	0.36	-0.34	0.46
Красноярский край	-0.65	**	-0.39	0.44	-0.48	0.53	-0.70	0.65
Курганская область	-0.70	**	-0.41	0.41	-0.54	0.51	-0.76	0.68
Курская область	-0.38	***	-0.13	0.35	-0.17	0.42	-0.25	0.56
Ленинградская область	0.46		-0.40	0.76	-0.53	0.89	-0.81	1.02
Липецкая область	-0.04		-0.27	0.23	-0.32	0.26	-0.40	0.35
Магаданская область	-0.25		-0.49	0.48	-0.59	0.59	-0.79	0.85
Московская область	0.07		-0.12	0.42	-0.18	0.49	-0.25	0.65
Мурманская область	-0.30	**	-0.19	0.46	-0.24	0.54	-0.36	0.70
Ненецкий АО	-0.33	*	-0.29	0.31	-0.33	0.37	-0.41	0.51
Нижегородская область	-0.48	***	-0.15	0.42	-0.20	0.48	-0.32	0.63
Новгородская область	-0.10		-0.32	0.29	-0.39	0.34	-0.54	0.49
Новосибирская область	-0.69	***	-0.22	0.43	-0.28	0.50	-0.36	0.63
Омская область	-1.24	***	-0.28	0.28	-0.35	0.34	-0.47	0.45
Оренбургская область	-0.38	**	-0.26	0.33	-0.30	0.40	-0.38	0.51

Продолжение табл. П2

Субъект Российской Федерации	Тестовая статистика	Бутстрапированные критические значения						
		10%	5%	1%	10%	5%	1%	
Орловская область	-0.20	-0.26	0.33	-0.32	0.39	-0.42	0.54	
Пензенская область	-0.12	-0.16	0.28	-0.20	0.32	-0.28	0.43	
Пермский край	-0.40	-0.44	0.41	-0.51	0.52	-0.63	0.71	
Приморский край	-0.53	***	-0.22	0.37	-0.27	0.46	-0.40	0.58
Псковская область	0.05	-0.32	0.35	-0.38	0.41	-0.52	0.54	
Республика Адыгея	-0.33	-0.43	0.42	-0.50	0.48	-0.60	0.65	
Республика Алтай	-0.44	**	-0.39	0.40	-0.44	0.48	-0.58	0.63
Республика Башкортостан	-0.10	-0.31	0.32	-0.38	0.37	-0.53	0.49	
Республика Бурятия	-0.70	**	-0.48	0.43	-0.58	0.51	-0.72	0.71
Республика Дагестан	-1.27	***	-0.28	0.42	-0.37	0.48	-0.52	0.66
Республика Ингушетия	0.10	-0.34	0.36	-0.40	0.43	-0.51	0.59	
Республика Калмыкия	-0.44	-0.53	0.52	-0.62	0.62	-0.81	0.85	
Республика Карелия	0.00	-0.56	0.51	-0.65	0.63	-0.86	0.85	
Республика Коми	-0.53	**	-0.38	0.37	-0.45	0.44	-0.57	0.62
Республика Марий Эл	-0.48	***	-0.27	0.29	-0.31	0.34	-0.42	0.42
Республика Мордовия	-0.51	*	-0.42	0.44	-0.53	0.52	-0.73	0.71
Республика Саха	-1.23	***	-0.32	0.34	-0.39	0.42	-0.53	0.68
Республика Северная Осетия	-0.35	-0.41	0.41	-0.47	0.51	-0.59	0.69	
Республика Татарстан	0.30	-0.33	0.37	-0.41	0.48	-0.55	0.62	
Республика Тыва	-0.17	-0.43	0.49	-0.52	0.59	-0.69	0.73	
Республика Хакасия	0.20	-0.28	0.42	-0.34	0.50	-0.45	0.74	
Ростовская область	0.03	-0.27	0.31	-0.31	0.37	-0.43	0.52	
Рязанская область	-0.10	-0.21	0.30	-0.24	0.35	-0.31	0.44	
Самарская область	0.25	-0.23	0.34	-0.28	0.39	-0.37	0.56	
Саратовская область	-0.43	***	-0.24	0.27	-0.28	0.33	-0.39	0.45
Сахалинская область	-0.02	-0.20	0.59	-0.26	0.66	-0.37	0.84	
Свердловская область	-0.76	***	-0.12	0.33	-0.17	0.39	-0.26	0.57
Смоленская область	0.10	-0.16	0.35	-0.21	0.40	-0.33	0.54	
Ставропольский край	-0.52	***	-0.20	0.40	-0.26	0.47	-0.37	0.60
Тамбовская область	0.18	-0.17	0.37	-0.23	0.44	-0.34	0.57	
Тверская область	-0.35	***	-0.13	0.30	-0.16	0.35	-0.24	0.53
Томская область	0.14	-0.22	0.25	-0.26	0.29	-0.36	0.43	
Тульская область	0.51	*	-0.33	0.45	-0.40	0.52	-0.49	0.67
Тюменская область	-0.48	**	-0.34	0.36	-0.40	0.42	-0.53	0.57
Удмуртская Республика	0.02	-0.36	0.33	-0.41	0.40	-0.56	0.56	
Ульяновская область	-0.57	***	-0.16	0.40	-0.22	0.48	-0.31	0.66
Хабаровский край	-0.75	***	-0.31	0.33	-0.38	0.41	-0.49	0.53
ХМАО-Югра	0.67	**	-0.47	0.43	-0.57	0.53	-0.69	0.71
Челябинская область	-0.61	***	-0.22	0.23	-0.26	0.28	-0.33	0.33
Чеченская Республика	0.03	-0.29	0.27	-0.33	0.33	-0.43	0.41	

Окончание табл. П2

Субъект Российской Федерации	Тестовая статистика		Бутстрапированные критические значения					
			10%	5%	1%			
Чувашская Республика	-0.85	***	-0.38	0.37	-0.42	0.43	-0.52	0.57
Чукотский АО	0.08		-0.57	0.60	-0.66	0.73	-0.88	0.96
Ямало-Ненецкий АО	-0.18		-0.38	0.36	-0.46	0.44	-0.60	0.54
Ярославская область	0.50	**	-0.34	0.35	-0.39	0.40	-0.54	0.55

Примечание. ***, ** и * указывают значимость на уровнях 1, 5 и 10% соответственно.

H_0 : $\ln(\text{exp})$ не является причиной $\ln(\text{rev})$.

Krasnopeeva N. Revenues and expenditures of Russian regional budgets: Granger causality analysis. *Applied Econometrics*, 2023, v. 70, pp. 5–33.

DOI: 10.22394/1993-7601-2023-70-5-33

Natalia Krasnopeeva

Center for Strategic Research, Moscow, Russian Federation;
n.a.krasnopeeva@gmail.com

Revenues and expenditures of Russian regional budgets: Granger causality analysis

This paper investigated the causality between expenditures and revenues of consolidated regional budgets of 83 subjects of the Russian Federation in the period from 2002 to 2019. Based on panel data, the Granger-causality test was implemented with the calculation of critical values using the bootstrapping procedure for each individual region. The analysis is based on indicating the direction of the relationship between expenditures and revenues of regional budgets in the context of four hypotheses: “tax-spend”, “spend-tax”, “fiscal synchronization” and “fiscal disunity”. It has been shown that 25% of Russian regions fulfill the “tax-spend” hypothesis, 7% — “spend-tax” hypothesis, 47% — “fiscal synchronization” hypothesis, and 20% — “fiscal disunity” hypothesis. Regions in the “fiscal disunity” group are characterized by a high level of public debt, which for one-third of them may create risks for their fiscal sustainability, and subsequently risks for the federal budget.

Keywords: regional budget revenues; regional budget expenditures; fiscal sustainability; Granger causality; Russian regions.

JEL classification: H30; H72; H77.

References

- Akindinova N., Chernyavsky A., Chepel A. (2016). Analysis of regional fiscal balance. *Voprosy Ekonomiki*, 10, 31–48 (in Russian). DOI: 10.32609/0042-8736-2016-10-31-48.
- Andryakov A. D. (2017). Balance and sustainability of regional budgets in 2008–2016. *Financial Journal*, 6, 25–39 (in Russian).
- Afonso A., Rault C. (2009). Spend-and-tax: A panel data investigation for the EU. *Economics Bulletin*, 29 (4), 2545–2551. DOI: 10.2139/ssrn.1433678.

- Akram V., Rath B. N. (2019). Is there any evidence of tax-and-spend, spend-and-tax or fiscal synchronization from panel of Indian state? *Applied Economics Letters*, 26, 1544–1547. DOI: 10.1080/13504851.2019.1584363.
- Baghestani H., McNown R. (1994). Do revenues or expenditures respond to budgetary disequilibria? *Southern Economic Journal*, 61 (2), 311–322. DOI: 10.2307/1059979.
- Boadway R., Eyraud L. (2018). Designing sound fiscal relations across government levels in decentralized countries. *IMF Working Paper 18/271*. Washington DC.
- Bolat S. (2014). The relationship between government revenues and expenditures: Bootstrap panel Granger causality analysis on European countries. *Economic Research Guardian*, 4, 58–73.
- Buchanan J. M., Wagner R. W. (1977). *Democracy in deficit: The political legacy of lord Keynes*. New York: Academic Press.
- Chang T., Liu W. R., Caudill S. B. (2002). Tax-and-spend, spend-and-tax, or fiscal synchronization: New evidence for ten countries. *Applied Economics*, 34, 1553–1561. DOI: 10.1080/00036840110103265.
- Chang T., Chiang G. (2009). Revisiting the government revenue–expenditure nexus: Evidence from 15 OECD Countries based on the panel data approach. *Czech Journal of Economics and Finance*, 59, 165–172.
- Chowdhury A. R. (1988). Expenditures and receipts in state and local government finances: Comment. *Public Choice*, 59, 277–285. DOI: 10.1007/BF00118541.
- Chowdhury A. (2011). State government revenue and expenditures: A boot-strap panel analysis. *Working Paper 2011–03*. Marquette University, Wisconsin.
- Dynnikova O., Kyobe K., Slavov S. (2021). Regional disparities and fiscal federalism in Russia. *IMF Working Paper WP/21/144*. European Department.
- Esener C., Granville B., Matousek R. (2022). Choosing the optimal tool for fiscal adjustment or living under fiscal constraints: Panel evidence from selected OECD countries. *Economic Research Guardian*, 12 (1), 2–29.
- Friedman M. (1978). The limitations of tax limitation. *Policy Review*, 5, 7–14.
- Garcia M. J. (2012). The revenues–expenditures nexus: A panel data analysis of Spain’s regions. *International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences*, 1 (1), 24–38.
- Gurvich E. T., Krasnopeeva N. A. (2020). Analysis of tax-spend nexus for Russian regional budgets. *Voprosy Ekonomiki*, 2, 5–29 (in Russian). DOI: 10.32609/0042-8736-2020-2-5-29.
- Joulfaian D., Mookerjee R. (1990). The intertemporal relationship between state and local government revenues and expenditures: Evidence from OECD countries. *Public Finance*, 45 (1), 109–117.
- Ho Y., Huang C. (2009). Tax-spend, spend-tax, or fiscal synchronization: A panel analysis of the Chinese provincial real data. *Journal of Economics and Management*, 5 (2), 257–272.
- Holtz-Eakin D., Newey W., Rosen H. S. (1989). The revenues–expenditures nexus: Evidence from local government data. *International Economic Review*, 30 (2), 415–429. DOI:10.2307/2526655.
- Kollias C., Paleologou S.-M. (2006). Fiscal policy in the European Union: Tax and spend, spend and tax, fiscal synchronisation or institutional separation? *Journal of Economic Studies*, 33 (2), 108–120. DOI: 10.1108/014435806106666064.
- Konukcu-Önal D., Tosun A. (2008). Government revenue–expenditure nexus: Evidence from several transitional economies. *Economic Annals*, 53, 145–156. DOI: 10.2298/EKA0879145K.

- Idrisova V., Frejnkman L. (2010). Vliyanie federal'nyh transfertov na fiskal'noe povedenie regional'nyh vlastej. *Nauchnye trudy № 137R*. M.: IEPP (in Russian).
- Kadochnikov P., Sinel'nikov-Murylev S., Trunin I. (2002). Sistema federal'noj finansovoj pomoshchi sub'ektam RF i fiskal'noe povedenie regional'nyh vlastej v 1994–2000 godah. *Voprosy ekonomiki*, 8, 31–50 (in Russian).
- Kónya L. (2006). Exports and growth: Granger causality analysis on OECD countries with a panel data approach. *Economic Modelling*, 23, 978–992. DOI: 10.1016/j.econmod.2006.04.008.
- Narayan P.K., Narayan S. (2006). Government revenue and government expenditure nexus: Evidence from developing countries. *Applied Economics*, 38 (3), 285–291. DOI: 10.1080/00036840500369209.
- Narayan P.K. (2005). The government revenue and government expenditure nexus: Empirical evidence from nine Asian countries. *Journal of Asian Economics*, 15, 1203–1216. DOI: 10.1016/j.asieco.2004.11.007.
- Magazzino C. (2014). The relationship between revenue and expenditure in the ASEAN countries. *East Asia*, 31, 203–221. DOI: 10.1007/s12140-014-9211-5.
- Marlow M.L., Manage N. (1987). Expenditures and receipts: Testing for causality in state and local government finances. *Public Choice*, 53, 243–255. DOI: 10.1007/BF00127349.
- Marlow M.L., Manage N. (1988). Expenditures and receipts in state and local government finances: Reply. *Public Choice*, 59, 287–290. DOI: 10.1007/BF00118542.
- Mutascu M. (2015). A bootstrap panel Granger causality analysis of government revenues and expenditures in the PIIGS countries. *Economics Bulletin*, 35 (3), 2000–2004.
- Meltzer A., Richard S. (1981). A rational theory of the size of government. *Journal of Political Economy*, 89 (5), 914–927. DOI: 10.1086/261013.
- Ministerstvo finansov Rossijskoj Federacii (2015). Rekomendacii po provedeniyu sub'ektami Rossijskoj Federacii otvetstvennoj zaemnoj/dolgovoj politiki. https://minfin.gov.ru/ru/document/?id_4=104993-rekomendatsii_po_provedeniyu_subektami_rossiiskoi_federatsii_otvetstvennoi_zaemnoidolgovoi_politiki.
- Musgrave R. (1966). Principles of budget determination. In: H. Cameron, W. Henderson (eds.). *Public Finance: Selected Readings*. New York: Random House. 15–27.
- OECD (2016). Fiscal federalism: Making decentralization work. <https://www.oecd.org/governance/fiscal-federalism-2016-9789264254053-en.htm>.
- Owoye O., Onafovora O. (2011). The relationship between tax revenues and government expenditures in European Union and non-European Union OECD countries. *Public Finance Review*, 39 (3), 429–461. DOI: 10.1177/1091142110386211.
- Paleologou S.M. (2013). Asymmetries in the revenue–expenditure nexus: A tale of three countries. *Economic Modelling*, 30, 52–60. DOI: 10.1016/j.econmod.2012.09.022.
- Payne J.E. (1998). The tax-spend debate: Time series evidence from state budgets. *Public Choice*, 95 (3–4), 307–320. DOI: 10.1023/A:1004906125307.
- Payne J. (2003). A survey of the international empirical evidence on the tax-spend debate. *Public Finance Review*, 31 (3), 302–323. DOI: 10.1177/1091142103031003005.
- Peacock A., Wiseman J. (1961). *The growth of public expenditures in the United Kingdom*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

- Peacock A., Wiseman J. (1979). Approaches to the analysis of government expenditure growth. *Public Finance Quarterly*, 7 (1), 3–23. DOI: 10.1177/109114217900700101.
- Phiri A. (2019). Asymmetries in the revenue–expenditure nexus: New evidence from South Africa. *Empirical Economics*, 56, 1515–1547. DOI: 10.1007/s00181-017-1397-0.
- Ram R. (1988). Additional evidence on causality between government revenue and government expenditure. *Southern Economic Journal*, 54, 763–769. DOI: 10.2307/1059018.
- Saunoris J. W. (2015). The dynamics of the revenue–expenditure nexus: Evidence from US state government finances. *Public Finance Review*, 43 (1), 108–134. DOI: 10.1177/1091142113515051.
- Tashevskaya B., Trenovski B., Trpkova-Nestorovska M. (2020). The government revenue–expenditure nexus in Southeast Europe: A bootstrap panel Granger-causality approach. *Eastern European Economics*, 58 (4), 309–326, DOI: 10.1080/00128775.2020.1724156.
- Sinelnikov-Murylev S., Kadochnikov P., Trunin I., Chetverikov S., Vigneault M. (2006). *The problem of soft budget constraints of Russian regional governments*. Moscow: IET (in Russian).
- Tabakh A., Andreeva D. (2015). Debt strategies of Russian regions. *Voprosy Ekonomiki*, 10, 78–93 (in Russian). DOI: 10.32609/0042-8736-2015-10-78-93.
- Vamvoukas G. (2011). The tax-spend debate with an application to the EU. *Economic Issues*, 16 (1), 65–88.
- Von Furstenberg G. M., Green R. J., Jeong J. (1985). Have taxes led government expenditures? The United States as a test case. *Journal of Public Policy*, 5 (3), 321–348. DOI: 10.1017/S0143814X00003147.
- Westerlund J., Mahdavi S., Firoozi F. (2011). The tax-spending nexus: Evidence from a panel of US state-local governments. *Economic Modelling*, 28 (3), 885–890. DOI:10.1016/j.econmod.2010.10.016.
- Wildavsky A. (1975). *The politics of the budgetary process*. Boston: Little, Brown & Company.
- Yushkov A. O., Oding N. Yu., Savulkin L. I. (2018). Transfer-dependent regions of Russia: Scenarios for increasing the budget revenues. *Voprosy Ekonomiki*, 12, 46–65 (in Russian). DOI: 10.32609/0042-8736-2018-12-46-65.
- Zubarevich N. V. (2013). Upravlenie razvitiem prostranstva Rossijskoj Federacii: koridor vozmozhnostej. V kn.: *Gosudarstvo. Obshchestvo. Upravlenie: sbornik statej*. M.: Al'pina Publisherz, 339–357 (in Russian).
- Zapf M., Payne J. (2009). Asymmetric modelling of the revenue–expenditure nexus: Evidence from aggregate state and local government in the US. *Applied Economics Letters*, 16, 871–876. DOI: 10.1080/13504850701222095.

Received 20.12.2022; accepted 19.03.2023.