



Банк России



Оценка бюджетного импульса и его неоднородное влияние на инфляционные процессы в регионах России

Серия докладов об экономических исследованиях
№ 118 / октябрь 2023

А. Мясников

В. Тарасов

А. Аверьянова

М. Ткаченко

ОГЛАВЛЕНИЕ

РЕЗЮМЕ	3
ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	5
2. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДАННЫЕ	10
3. ЭМПИРИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	18
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	29
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	34

Александр Мясников

Банк России, Отделение Белгород

Е-mail: 14econom@cbr.ru

Вадим Тарасов

Банк России, Главное управление по Центральному федеральному округу

Е-mail: lan@mail.cbr.ru

Анна Аверьянова

Банк России, Отделение Белгород

Е-mail: 14econom@cbr.ru

Максим Ткаченко

Банк России, Отделение Белгород

Е-mail: 14econom@cbr.ru

Доклады Банка России проходят процедуру анонимного рецензирования со стороны членов Консультативного исследовательского совета Банка России и внешних рецензентов.

Авторы выражают признательность Сергею Шеремета, Дмитрию Коршунову, Анастасии Хажгериевой, анонимным рецензентам, участникам научно-исследовательских семинаров Банка России за оказанное содействие и сотрудничество в подготовке доклада.

Фото на обложке: Shutterstock/FOTODOM

© **Центральный банк Российской Федерации, 2023**

Адрес: 107016, Москва, ул. Неглинная, 12

Телефоны: +7 499 300-30-00, +7 495 621-64-65 (факс)

Официальный сайт Банка России: www.cbr.ru

Содержание настоящего доклада по экономическим исследованиям отражает личную позицию авторов. Результаты исследования являются предварительными и публикуются с целью стимулировать обсуждение и получить комментарии для возможной дальнейшей доработки материала. Содержание и результаты доклада не следует рассматривать, в том числе цитировать в каких-либо изданиях, как официальную позицию Банка России или указание на официальную политику, или решения регулятора. Любые ошибки в данном материале являются исключительно авторскими.

Все права защищены. Воспроизведение представленных материалов допускается только с разрешения авторов.

РЕЗЮМЕ

При изучении макроэкономической ситуации в стране или регионе значительное внимание уделяется проводимой бюджетной политике. Расширение инструментария анализа бюджетной сферы способствует комплексной оценке ее влияния на макроэкономические показатели национальной экономики и позволяет обеспечивать более эффективную координацию бюджетной и денежно-кредитной политики (ДКП).

В данной работе в качестве показателя, характеризующего направление бюджетной политики в сторону смягчения или ужесточения, выбран бюджетный импульс. Он свидетельствует о первичном воздействии проводимой бюджетной политики на рост или снижение совокупного спроса в экономике региона. Такая информация полезна при оценке влияния государственных финансов на инфляционные процессы с целью принятия в последующем решений по ДКП.

Основными результатами исследования явилась оценка показателя бюджетного импульса, который наиболее полно отражает бюджетные потоки в каждом конкретном регионе России, и формирование ретроспективной базы данных по компонентам показателя бюджетного импульса по всем регионам России. Влияние бюджетного импульса на инфляцию в регионах России неоднородно и имеет обратную зависимость от уровня экономического развития регионов. За анализируемый период с 2011 по 2021 г. величина бюджетного импульса в среднем была выше в регионах с более низким уровнем валового регионального продукта (ВРП) на душу населения (ниже среднего значения по РФ). В этой группе регионов стимулирующая бюджетная политика оказывает более выраженное воздействие на инфляционные процессы, чем в регионах с более высоким уровнем ВРП на душу населения (выше среднего значения по РФ).

Ключевые слова: региональные финансы, бюджет, региональный бюджет, бюджетно-налоговое регулирование, бюджетный импульс.

JEL-классификация: С 33, С54, Н30, Н50, Н61, Н62, Н68, Н71, Н77.

ВВЕДЕНИЕ

Бюджетная политика является одним из ключевых элементов экономической политики. Среди основных инструментов бюджетной политики выступает формирование баланса между бюджетными доходами и расходами, с помощью которого правительство влияет на совокупный спрос в экономике. Оценка направленности бюджетного баланса с учетом делового цикла и других факторов – важное условие выработки эффективной денежно-кредитной политики.

Бюджетная политика может вызывать как превышение, так и снижение совокупного спроса относительно равновесного уровня, что может влиять на динамику инфляции и на условия реализации денежно-кредитной политики.

Бюджетная политика может классифицироваться как нейтральная, стимулирующая или сдерживающая с точки зрения ее влияния. Нейтральная бюджетная политика предполагает, что соотношение доходов и расходов бюджетной системы находится на определенном структурном уровне, который не ограничивает и не ускоряет экономическую активность по отношению к ее долгосрочному тренду.

Стимулирующая бюджетная политика проводится, чтобы активизировать экономическую динамику и увеличить совокупный спрос (как правило, для преодоления негативных шоков в экономике). Бюджетное стимулирование характеризуется превышением бюджетных расходов над доходами за счет роста государственных закупок и трансфертов, снижения налоговой нагрузки (отсрочки налоговых платежей, предоставления налоговых льгот, отмены уплаты отдельных видов налогов).

Сдерживающая бюджетная политика обычно характеризуется ростом бюджетных доходов по отношению к расходам за счет сокращения государственных закупок и трансфертов и/или ростом доходов бюджетной системы. Последствием этой политики выступает сдерживание интенсивного роста совокупного спроса в экономике и доходов населения.

Следует отметить, что при анализе бюджетной политики недостаточно рассматривать только общий или первичный баланс, поскольку данные показатели отражают не только дискреционные изменения в бюджетной политике, но и влияние делового цикла и факторов, выходящих за рамки этого цикла. Подобное объясняется в большей степени тем, что сложившийся дефицит бюджета в определенный момент отражает как то, какими тенденциями характеризуются изменения в бюджетной политике, так и то, как экономическая ситуация в стране повлияла на налоговые поступления и государственные расходы. Исключение этих эффектов из анализа позволяет получить циклически скорректированный баланс (ЦСБ), который отражает «очищенную» оценку

направленности бюджетной политики. Также дополнительно можно устранить последствия факторов, которые опосредованно связаны с деловым циклом, такие как изменения цен на активы или товары. В настоящей работе часть доходов (федеральные налоги) корректируются на динамику цен на сырьевой товар (нефть).

Изменение ЦСБ уместно рассматривать как оценку бюджетного импульса. Под положительным (отрицательным) бюджетным импульсом в этом исследовании будет пониматься более стимулирующая (сдерживающая) бюджетная политика в текущем периоде по сравнению с соответствующей политикой в предыдущем периоде. Соответственно, используя значения показателя бюджетного импульса и сопоставляя их с динамикой индикатора фазы делового цикла (например, разрывом ВВП), можно будет делать также некоторые предварительные выводы о характере бюджетной политики и ее контрциклическом действии [Fedelino, Ivanova and Horton, 2009].

1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Использование общего бюджетного баланса для определения бюджетной политики из-за циклических факторов сопряжено с проблемами. На необходимость рассмотрения бюджетной политики, исключая влияние бизнес-циклов, один из первых обратил внимание Brown (1956). Он отмечал, что для правильной оценки бюджетной позиции важно проводить различие между действием встроенных стабилизаторов и «дискреционной» политикой. Однако Браун не предложил никакого метода корректировки бюджетных показателей. Начиная с его труда возникла потребность в едином показателе измерения ориентации бюджетной политики. Его последователи Muller and Price (1984), Blanchard (1990) рассматривали преимущества использования циклически скорректированного бюджета и связанные с ним ограничения. Авторы пришли к выводу, что по мере роста доходов в экономике сборы налогов увеличиваются и профицит государственного бюджета возрастает (или дефицит уменьшается). При более высоком уровне экономической активности для любого набора налоговых ставок взимается больше налоговых поступлений. Положительная корреляция между чистой налоговой выручкой и экономическим подъемом в экономике обусловлена снижением трансфертных платежей, особенно выплат по безработице. В отсутствие дискреционных изменений в политике нет оснований ожидать, что государственные расходы будут реагировать на изменения уровня экономической активности. Вследствие чего государственные расходы как экзогенные могут быть сохранены. Поэтому чистый эффект увеличения доходов состоит в увеличении профицита бюджета или уменьшении размера существующего дефицита.

Помимо информирования о реакции бюджетного баланса на экономические колебания циклически скорректированного баланса, это позволяет эффективно управлять краткосрочным и среднесрочным бюджетом и планировать его, выявляя циклические нарушения бюджета и уравнивая влияние автоматических стабилизаторов из бюджетного баланса, обеспечивая экономическую стабильность [Helgadóttir et al., 2012].

Balassone (2006) рассуждает о том, что в странах, где основной поток доходов в их бюджет – доходы от экспорта сырья, баланс сильно зависит от колебаний цен на соответствующем сырьевом рынке. Это означает, что для анализа стабилизационной функции бюджетной политики необходимо исключить нефтяные доходы из баланса и, таким образом, иметь дело с ненефтяным балансом бюджета либо исключить их эффект, рассматривая баланс с учетом постоянных цен на нефть.

Mourte (2019) считает, что эластичность циклических статей доходов выше 1 для корпоративных и персональных налогов и ниже 1 для взносов на социальное обеспечение. В целом значение показателя эластичности тем выше, чем более активно участие государства в экономике, чем ниже доля неналоговых поступлений и чем выше доля прогрессивных налогов. Также может влиять принадлежность к определенным группам стран и эффект соперничества между соседними территориями (государствами) [Götttert and Wollmershäuser, 2021].

После пандемии COVID-19 многие страны осуществили бюджетные интервенции. Дефицит бюджета в развитых странах в среднем составил около -10% от ВВП [IMF, 2022]. Согласно октябрьскому обзору Международного валютного фонда (МВФ) «Перспективы развития мировой экономики» (2022), страны с развитой экономикой демонстрируют взаимосвязь между отклонением инфляции и бюджетными расходами. В развитых странах дополнительные 10% ВВП в виде бюджетной поддержки связаны с превышением базового уровня инфляции на 0,8 п.п. по сравнению с ожидаемым.

В настоящем докладе отмечается, что инфляция в странах устойчиво превышала ожидания с II квартала 2021 года. Это привело к последовательным пересмотрам прогнозов инфляции в сторону повышения по общей и базовой инфляции как для стран с развитой экономикой, так и для развивающихся стран. Ошибки в прогнозе базовой инфляции в странах на 2021 г. в обзоре МВФ отчасти объяснялись более высоким, чем ожидалось, восстановлением спроса в странах с развитой экономикой, при этом определенную роль, вероятно, сыграли пакеты бюджетных стимулов, принятых в связи с пандемией COVID-19. Бюджетно-налоговая политика развитых стран поддерживала стабильный спрос в то время, когда предложение в экономике все еще было нарушено, и

тем самым в существенной степени способствовала ошибкам в прогнозе инфляции [IMF, 2022].

Связь между балансом бюджета (дефицит или профицит) и инфляцией демонстрирует двустороннее взаимодействие. То есть не только дефицит бюджета создает инфляционное давление через его влияние на денежные агрегаты и ожидания, но и высокая инфляция также имеет эффект обратной связи, подталкивающий вверх дефицит бюджета. Это происходит из-за значительных лагов в сборе налогов. Другой важный фактор – индексация публичных нормативных обязательств. Проблема заключается в том, что время начисления налогового обязательства и время фактической уплаты налога не совпадают, причем платеж обычно производится на более поздний срок. Сохранение бюджетного дефицита влияет на инфляцию, которая в свою очередь снижает реальные налоговые поступления, падение реальных налоговых поступлений затем требует и дальнейшего увеличения дефицита бюджета [Bazzaoui and Nagayasu, 2021].

Среди исследований влияния бюджетной политики на инфляцию можно выделить работу Catão and Terrones (2005), где была смоделирована нелинейная взаимосвязь инфляции и бюджетного дефицита. Результаты по 107 странам за 1960–2001 гг. показывают сильную положительную взаимосвязь между дефицитом и инфляцией среди групп стран с высокой инфляцией и развивающихся стран, но не среди стран с развитой экономикой с низкой инфляцией.

Lin and Chu (2013) исследуют взаимосвязь дефицита и инфляции по 91 стране с 1960 по 2006 годы. Эмпирические результаты показывают, что дефицит бюджета сильно влияет на инфляцию в периоды высокой инфляции и слабо – в периоды низкой инфляции.

Таким образом, можно предположить, что влияние бюджетной политики на инфляционные процессы в регионах России могут быть гетерогенными в зависимости от уровня экономического развития регионов.

Европейская комиссия (ЕК), Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и МВФ ежегодно публикуют обзоры фискальной политики и оценки фискальных (бюджетных) импульсов для своих стран-участниц. Различие в подходах МВФ, ОЭСР и ЕК заключается в рассмотрении статей бюджета. МВФ оценивает циклически скорректированный баланс как разрыв между циклически скорректированными доходами и расходами, а ЕК рассчитывает ЦСБ как разницу между общим балансом и циклическим балансом [Fedelino, Ivanova and Horton, 2009].

В соответствии с подходом МВФ циклически скорректированные доходы и расходы определяются как отношение к потенциальному выпуску и соответствующей эластичности доходов/расходов к разрыву выпуска. Подход ЕК оценивает циклический

баланс, используя разрыв между разными макроэкономическими переменными и их потенциальными уровнями, которые в дальнейшем предполагается напрямую связать с соответствующими бюджетными категориями и эластичностями. Подход МВФ не предусматривает различий между разнообразными компонентами доходов и расходов. С другой стороны, подход ЕК учитывает разбивку макроэкономических переменных и эластичности по компонентам в соответствии с бюджетными категориями и, следовательно, рассматривает статьи бюджета на дезагрегированном уровне для циклических корректировок [Larch and Turrini, 2009, Bouthevillain et al., 2001]. Указанные методологии отличаются с точки зрения подходов, принятых для расчета потенциального выпуска; корректировки разовых изменений статей бюджета; эластичности доходов/расходов к разрыву в выпуске и исключении статей бюджета, на которые несущественно влияют циклические колебания деловой активности.

Совокупная эластичность доходов и расходов может быть принята или получена из литературы [Fedelino, Ivanova and Horton, 2009]. Обычно принимаются значения 1 для доходов и 0 для расходов. Несмотря на то что этот подход не выделяет различные компоненты доходов и расходов (которые рассматриваются как агрегированные), потеря точности может быть приемлемой в некоторых случаях. Отдельные эмпирические данные указывают на то, что агрегированные допущения по эластичности являются хорошим приближением к средневзвешенному значению детализированных оценок эластичности [Girouard and Andre, 2006].

Расходы часто рассматриваются как дискреционные полностью и, таким образом, не зависящие от делового цикла. При допущении нулевой эластичности расходов циклически скорректированные расходы равны фактическим расходам.

На практике некоторые статьи расходов (например, расходы на выплаты по безработице) будут иметь циклический характер. Но такие расходы сложно выделить из бюджетной отчетности.

Многие страны с развитой экономикой (Канада, Новая Зеландия и США) включили циклически скорректированный баланс бюджета в оценку своей бюджетной политики. Прозрачность в бюджетной политике обеспечивается путем раскрытия циклически скорректированных прогнозов баланса бюджета, тем самым повышая качество политических решений [Götttert and Wollmershäuser, 2021].

Оценок циклически скорректированного баланса по России в научной литературе немного. Так, Платонов (2012) изучает бюджетную политику в Российской Федерации в период 2004–2010 гг. с помощью оценивания структурного баланса РФ и расчета бюджетных импульсов. В своем исследовании на основе трех методов автор

рассматривает потенциальный ВВП. Затем в рамках каждого метода он рассчитывает структурный баланс и бюджетные импульсы, которые затем сопоставляются с динамикой разрывов выпуска. Для расчета потенциального ВВП исследователь использовал выделение квадратичного тренда, построение производственной функции и фильтра Hodrick-Prescott (HP-фильтр).

К разрыву выпуска оказались чувствительны подоходные налоги: налог на прибыль организаций и налог на доходы физических лиц. Оценивалась регрессия зависимости логарифма доходов и разрыва выпуска. Наибольшую эластичность имеет налог на прибыль организаций (6,4 п.п.), а наименьшую – НДФЛ (0,4 п.п.).

Бакалова (2012) рассчитывает структурный баланс государственного бюджета с помощью метода оценки эластичностей доходов и расходов государственного бюджета по разрыву выпуска и по стоимости барреля нефти марки Brent (это модификация метода, используемого в работах Nagemann (1999), Платонова (2012)). В этом исследовании предполагается, что не только доходы, но и расходы государственного бюджета могут зависеть от стоимости нефти на мировом рынке.

Для подсчета эластичностей оценивается зависимость логарифма доходов и расходов государственного бюджета в реальном выражении от своих лаговых значений и от логарифма цены на нефть марки Brent. Автор приходят к выводу, что влияние изменений стоимости нефти марки Brent на баланс государственного бюджета значимо, то есть стоит исключать это влияние при анализе бюджетной политики. Эластичность доходов бюджета по стоимости нефти составила 0,32.

Гурвич и др. (2009) заключают, что в странах, экспортирующих углеводородное сырье, наблюдаются «квази-бизнес-циклы» – колебания, вызванные нестабильностью цен на нефть и газ. Это ведет к появлению трудностей при анализе таких экономик. Авторы выделяют ряд каналов, которые непосредственно или косвенно влияют на доходы и расходы бюджета и, следовательно, на другие макроэкономические показатели, причем как в номинальном, так и в реальном выражении.

Васильева, Власов и Пономаренко (2009) получили показатель структурного профицита бюджетной системы России за период с 2003 по 2008 год, используя методологию ОЭСР. Оценка эластичности налоговых поступлений по разрыву выпуска, оцененного с помощью многомерного HP-фильтра, проводилась в два этапа. Сначала оценивалась эластичность поступлений по налогооблагаемой базе, затем – эластичность налогооблагаемой базы по разрыву выпуска. Авторы пришли к выводу, что в бюджетной системе РФ чувствительные к разрыву выпуска – налог на прибыль и налог на

совокупный доход (1,72), в то время как эластичность поступлений НДС по разрыву выпуска составляет 0,44.

Определение бюджетной позиции государства и циклически скорректированного баланса ограничено сложностями в оценке результатов индикаторов делового цикла (разрыва выпуска) и выборе соответствующего метода оценки.

Мы рассматриваем бюджетный импульс как отрицательный прирост баланса между доходами соответствующего уровня бюджета, собранными в регионе, и расходами соответствующего уровня бюджета, осуществленными на территории региона. Соответственно, если отрицательный баланс прирастает, то бюджетный импульс положительный, если сокращается – отрицательный.

Следует отметить, что оценка влияния бюджетной политики на экономику не должна ограничиваться одним показателем. Бюджетный импульс можно отнести к факторам первичного эффекта на совокупный спрос в экономике [Blanchard, 1990]. Увеличение государственных расходов может на первом этапе оказать определенное стимулирующее воздействие на экономику со стороны спроса. Однако на подобные государственные действия фирмы и домашние хозяйства могут отреагировать изменением своего поведения в части инвестиций и потребления. Бюджетный импульс как индикатор не позволяет зафиксировать эти вторичные изменения. Подобные эффекты могут учитываться с использованием сложных структурных макроэкономических моделей, основанных на моделировании поведения экономических агентов [Андреев, 2022].

2. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДАННЫЕ

При оценке циклически скорректированных балансов в литературе широко используют методологии, разработанные ОЭСР, МВФ. Они различаются по своему подходу к оценке потенциала выпуска и циклической чувствительности бюджетных доходов и расходов к экономическому росту [Fedelino, Ivanova and Horton, 2009].

Расчет ЦСБ (в формулах – САВ) включает ряд шагов:

- выявление и удаление разовых операций. Крупные разовые бюджетные операции могут исказить анализ базовой бюджетной позиции и должны быть исключены из оценки структурного баланса;

- оценка влияния делового цикла на доходы и расходы. Это может быть достигнуто с помощью агрегированного метода (когда эластичность используется для измерения чувствительности совокупных доходов и расходов к разрыву выпуска) или с помощью детализированного метода (с эластичностью, специфичной для различных компонентов доходов и расходов). На этом этапе получаем циклически скорректированный баланс;

- оценка влияния других экономических циклов или факторов, например, связанных с ценами на активы или товары, и влияния на состав продукции. На этом этапе получаем структурный баланс.

Цель циклической регулировки состоит в разложении общего баланса на циклическую и циклически скорректированную компоненты:

$$(1) \quad OB = CB + CAB,$$

где

OB – общий баланс;

CB – циклический баланс (часть общего баланса, которая автоматически реагирует на деловой цикл);

CAB – циклически скорректированный баланс (часть общего баланса, оставшаяся после исключения циклических изменений), выраженный в номинальном выражении.

Поскольку ЦСБ измеряет уровень бюджетного баланса, когда выпуск находится на уровне своего потенциала, циклически скорректированный баланс рассчитывается относительно потенциального выпуска:

$$(2) \quad CAB = R_{ca} - G_{ca}.$$

Простой подход к оценке циклически скорректированного баланса заключается в оценке формулы 2, где доходы и расходы оцениваются следующим образом [Fedelino, Ivanova and Horton, 2009, Bornhorst et al., 2011]:

$$(3) \quad R_{ca} = R * (Y_p/Y)^e$$

$$(4) \quad G_{ca} = G * (Y_p/Y)^e,$$

где

R_{ca} – циклические скорректированные доходы;

R – доходы бюджета;

Y_p – потенциальный выпуск;

Y – фактический выпуск;

e – коэффициент эластичности доходов или расходов;

G_{ca} – циклические скорректированные расходы;

G – расходы бюджета.

Если предположить, что эластичность расходов равна нулю, то циклически скорректированные расходы равны истинным расходам $G_{ca} = G$, то есть на величину расходов не влияет деловой цикл. Таким образом, циклически скорректированный первичный баланс оценивается по формуле:

$$(5) \quad CAB = R_{ca} - G.$$

Бюджетный импульс рассчитывается следующим образом:

$$(6) \quad FI = -\Delta CAB.$$

Рост дефицита представляется положительным бюджетным импульсом, и наоборот. Значение циклически скорректированного баланса с обратным знаком ($-CAB$) представляет собой бюджетную позицию государства, а ее изменение — это бюджетный импульс.

Несмотря на существование различных методов расчета потенциального выпуска и соответствующего разрыва выпуска, они имеют серьезные недостатки. По этой причине оценки разрыва выпуска подвержены значительной неопределенности.

Для расчета потенциального выпуска МВФ использует метод оценки, основанный на НР-фильтре. Этот фильтр – метод сглаживания данных по всем точкам данных фактического ВВП с использованием взвешенных скользящих средних. Отклонения, рассчитанные путем вычитания фактического выпуска из оцененного трендового выпуска, симметричны в течение делового цикла, независимо от каких-либо структурных сдвигов. Такой метод оценки наиболее упрощенный, поскольку требуются лишь данные о фактическом выпуске.

В то же время НР-фильтр не имеет экономического обоснования, что ставит под сомнение легитимность использования и интерпретации полученных результатов. Кроме того, оценка потенциального выпуска на конце ряда оказывается чувствительной к добавлению новых данных [Fedelino, Ivanova and Horton, 2009].

Целесообразность использования в модели цены на активы или сырьевые товары, зависит от того, могут ли отклонения цен от фундаментальных значений быть достаточно хорошо установлены и являются ли эти эффекты существенными. Это может быть оценено по статистической значимости коэффициента в регрессии.

Проводимое исследование направлено на изучение бюджетной политики в регионах России и оценки циклически скорректированных балансов. В работе используется понятие циклически скорректированного баланса (ЦСБ). Оценка эластичности доходов бюджетов регионов России в данном докладе осуществляются по формуле (3), которая преобразована следующим образом:

$$(7) \quad \log(R) = c + e * \log\left(\frac{Y}{Yp}\right) + u,$$

где

\log – оператор логарифма;

e – коэффициент эластичности доходов по разрыву выпуска;

R – доходы бюджета региона России, скорректированные на индекс-дефлятор по России;

Y_p – потенциальный ВРП;

Y – фактический ВРП.

Для учета циклов деловой активности и сырьевого цикла используется следующая формула:

$$(8) \quad \log(R) = c + e * \log\left(\frac{Y}{Y_p}\right) + b * \log\left(\frac{P}{P_p}\right) + u,$$

где

b – коэффициент эластичности;

P_p – трендовая динамика цен на нефть марки Urals, дефлированная на инфляцию США;

P – динамика цен на нефть марки Urals, дефлированная на инфляцию США.

Оценка равновесной цены сырьевых товаров (в частности, цены на нефть) может быть осуществлена разными подходами. Вопрос о выборе равновесной цены довольно спорный, существующие подходы в том числе предполагают использования средних значений на прогнозном горизонте [Vladkova Hollar and Zettelmeyer, 2008] или за некоторый период на истории [Ardanaz, 2015], а также предельных издержек добычи и переработки наиболее маржинальных производителей нефти [Fattouh, 2013]. Также для выделения трендовой и циклической части цены на нефть используют НР-фильтр. Так, выделение трендовой части цены на нефть марки Brent с использованием данного фильтра в работах представлена в работе «ОПЕК и рынок нефти» [Yousef and Pescator, 2022]. В нашем исследовании для оценки равновесной цены на нефть и ее циклической составляющей используется НР-фильтр.

Значения эластичностей с использованием регрессионных моделей оценивались для каждого региона в целях расчета циклически скорректированного баланса и бюджетного импульса по формуле (5).

Для исследования влияния бюджетного импульса на инфляционные процессы в регионах России в текущей работе применяется динамическая регрессия с использованием метода инструментальных переменных Ареллано – Бонда [Arellano and Bond, 1991] для панельных данных, оцененная методом ГММ, чтобы избежать проблемы эндогенности – корреляции объясняющих переменных с ошибкой в регрессионной модели. Невозможность применения регрессионного анализа панельных данных методом МНК проявляется в том, что в качестве объясняемой переменной выступает инфляция, а в качестве объясняющей выступает инфляция с лагом 1 год. В качестве инструментов в модели берутся лаги переменных, участвующие в спецификации. Эконометрическая модель имеет следующее уравнение регрессии:

$$(9) \quad \Delta inf_{i,t} = \beta_1 \Delta inf_{i,t-1} + \beta_2 \Delta bi_{i,t} + u_{i,t},$$

где

$inf_{i,t}$ – уровень инфляции i региона в году t ;

bi – бюджетный импульс i региона в году t ;

β_1 – коэффициент при лагированном значении инфляции, отражающий ее инертность;

β_2 – коэффициент при бюджетном импульсе.

В качестве инструмента для объясняющей лагированной переменной инфляции использовались ее значения в предыдущий период. Свободный член отсутствует, так как константа исчезает при переходе к разностям и нет предполагаемого линейного тренда у индивидуального эффекта.

Одно из преимуществ метода обобщенных моментов в том, что он автоматически устраняет мультиколлинеарность. То есть решается проблема, связанная с проверкой возможной высокой корреляции между независимыми переменными. Гетероскедастичность также может являться проблемой, связанной с нарушением предпосылок метода наименьших квадратов (получением некорректных результатов из модели). Для ее устранения ковариационные матрицы оценок коэффициентов оценивались с учетом возможной гетероскедастичности и коррелированности случайных ошибок в наблюдениях в форме Уайта.

Для оценки коэффициентов эластичности доходов бюджетов регионов в работе используются квартальные данные бюджетов регионов России на выборке 1Q2010:1Q2020 года (41 наблюдение), по данным отчетности Казначейства РФ, собственных расчетов авторов. В данной работе рассматривается 77 регионов России. Для оценки влияния бюджетного импульса на инфляционные процессы в регионах использовались годовые данные с 2010 по 2021 годы: инфляция в регионах, бюджетный импульс в % от ВРП.

Сформированы данные о потоках бюджетной системы разных уровней: федеральный, региональный и внебюджетные фонды в разрезе регионов России.

Для оценки данных о доходах и расходах федерального бюджета по регионам использовались прокси-переменные, а также данные ФНС; для регионального бюджета – данные Казначейства РФ; для внебюджетных фондов – данные Росстата.

Основными критериями выбора прокси-переменных выступают периодизация данных в федеральной и региональной статистике (длительность выборки),

экономическая сущность и соответствие переменной искомой бюджетной статье, а также наличие данных о статистических показателях в региональной статистике.

При оценке бюджетного импульса в регионе рассматриваем три компонента, что позволяет учитывать влияние исполнения федерального бюджета и бюджетов внебюджетных фондов на региональную экономику (табл. 1). Для оценки эффектов бюджетной политики на региональном уровне распределяем по субъектам РФ доходы и расходы федерального бюджета и государственных внебюджетных фондов (ТФОМС, ФФОМС, ПФ РФ, ФСС РФ), являющихся единичными бюджетными звеньями для страны в целом.

Табл. 1

Схема формирования статистической информации о бюджетных потоках в разрезе регионов для оценки БИ

№ п/п	Компонента БИ в регионе	Доходы бюджетного уровня	Расходы бюджетного уровня
1	Федеральная	Доходы ФБ – внешние доходы ФБ	Расходы ФБ (включая исходящие трансферты в РБ и ГВБФ) – внешние расходы ФБ – расходы ФБ на обслуживание внешнего долга
2	Региональная	Доходы РБ – входящие трансферты РБ	Расходы РБ (включая исходящие трансферты в ТВБФ) – входящие трансферты РБ
3	Внебюджетная	Доходы ГВБФ и ТВБФ – входящие трансферты ГВБФ и ТВБФ	Расходы ГВБФ и ТВБФ – входящие трансферты ГВБФ и ТВБФ

Примечание. ФБ – федеральный бюджет, РБ – региональный бюджет, ГВБФ и ТВБФ – государственные и территориальные внебюджетные фонды, БИ – бюджетный импульс.

Для оценки автономного сальдо региональных бюджетов как доходы, так и расходы очищаются от федеральных трансфертов. Они учитываются в расходах федерального бюджета в регионах, что позволяет корректнее охарактеризовать влияние федеральной бюджетной политики на экономику регионов.

База данных разделена на две большие части: доходы и расходы всех уровней бюджета и внебюджетных фондов в разрезе регионов, очищенные от входящих и исходящих потоков. В полном объеме статистической информации о доходах и расходах федерального бюджета в разрезе регионов нет. Для формирования данных о бюджетах регионального уровня и внебюджетных фондов использовались данные Казначейства РФ, Росстата.

Доходы федерального бюджета по региону находим суммированием начисленных и поступивших налогов, сборов и иных обязательных платежей в бюджетную систему Российской Федерации с доходами от внешнеэкономической деятельности, оцененными по стоимости экспортных (импортных) операций по субъектам РФ.

В качестве источника данных о доходах и расходах Федерального бюджета выступает Казначейство РФ, статистика ИФНС, Росстат. Большинство данных по направлениям бюджетных потоков представлены в целом по России, без распределения по регионам.

Для оценки расходов федерального бюджета по регионам также использовались прокси-переменные в годовом выражении в качестве весов распределения показателей (табл. 2 и 3). Далее бюджетные потоки федерального уровня были очищены от исходящих трансфертов в региональные бюджеты и внебюджетные фонды.

Табл. 2

Перечень прокси-переменных для формирования доходов федерального бюджета по регионам

№ п/п	Доходы федерального бюджета на территории	Прокси-переменные
1.	Доходы, всего:	
2.	Налоги на прибыль, доходы	ИФНС (форма № 1-НОМ) или Росстат
3.	Налоги на товары (работы, услуги), реализуемые на территории РФ	ИФНС (форма № 1-НОМ) или Росстат
4.	Государственная пошлина	Прокси-переменная: Государственная пошлина в федеральный бюджет в статистике ИФНС (форма № 1-НМ) или Росстат
5.	Налоги, сборы и регулярные платежи за пользование природными ресурсами	ИФНС (форма № 1-НОМ) или Росстат
6.	Доходы от внешнеэкономической деятельности	Прокси-переменная: Стоимость экспортных операций по субъектам РФ (Росстат)
7.	Доходы от использования имущества, находящегося в государственной и муниципальной собственности	Прокси-переменная: Дивиденды, подлежащие перечислению в федеральный бюджет (в части акционерных обществ) в разрезе субъектов РФ (Росстат). Остаток относится на г. Москва, так как существенную долю доходов по данной категории составляют Доходы в виде прибыли, приходящейся на доли в уставных капиталах организаций, или дивидендов по акциям, принадлежащим Российской Федерации (федеральные государственные органы, Банк России, органы управления государственными внебюджетными фондами РФ) и доходы от размещения средств федерального бюджета
8.	Платежи при пользовании природными ресурсами	Прокси-переменная: Платежи при пользовании природными ресурсами в доходах консолидированных бюджетов субъектов РФ (Казначейство РФ)
9.	Доходы от оказания платных услуг и компенсации затрат государства	Прокси-переменная: Платежи при пользовании природными ресурсами в доходах консолидированных бюджетов субъектов РФ (Казначейство РФ)
10.	Налоги на товары, ввозимые на территорию РФ	Прокси-переменная: Стоимость импортных операций по субъектам РФ (Росстат)
11.	Налоги и взносы на соцнужды	ИФНС (форма № 1-НОМ) до 2010г.
12.	Прочие доходы	Прокси-переменная: Прочие доходы консолидированного бюджета субъекта РФ (Казначейство РФ)

Табл. 3

Перечень прокси-переменных для формирования расходов федерального бюджета по регионам

№ п/п	Статьи расходов федерального бюджета, YoY	Прокси-переменные
1.	Общегосударственные вопросы Национальная оборона Национальная безопасность и правоохранительная деятельность Образование Здравоохранение Культура Спорт и физическая культура	Прокси-переменная: Среднесписочная численность работников по полному кругу организаций (человек, значение показателя за год), по субъектам РФ (Росстат)
2.	Национальная экономика	Прокси-переменная: Бюджетные средства из федерального бюджета, по субъектам РФ (Росстат)
3.	Социальная политика	Прокси-переменная: Численность получателей ежемесячных денежных выплат (ЕДВ) (человек), по субъектам РФ (Росстат)
4.	ЖКХ	Прокси-переменная: Начислено (предъявлено) жилищно-коммунальных платежей населению (тысяча рублей), по субъектам РФ (Росстат)
5.	Охрана окружающей среды	Прокси-переменная: Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды (значение показателя за год), по субъектам РФ (Росстат)
6.	СМИ	Прокси-переменная: Годовой тираж издания газет и журналов, по субъектам РФ (Росстат)
7.	Субсидии. Дотации. Иные трансферты	Вычитываются из статей расходов федерального бюджета и не распределяются по регионам

С учетом отсутствия ретроспективных данных распределяющих доходы и расходы по уровням бюджетной системы по регионам проверить на робастность полученных оценок прокси-переменных не представляется возможным. В то же время часть данных о собираемых с территорий доходов федерального бюджета доступна из открытых данных ФНС (около 55% от всех доходов).

Для сравнения влияния на итоговые исследовательские выводы мы заменили прокси-переменную для распределения по регионам весов расходов федерального бюджета. В качестве контрольной переменной взяли показатель фонда начисленной заработной платы работников по полному кругу организаций по отраслям, соответствующим статьям расходов.

Результаты сравнивали в период с 2017 по 2021 год. Среднее отклонение оценок распределения федерального бюджета (до и после) по вышеупомянутым статьям расходов составило 8,2%, сохранив при этом соответствующую динамику. При этом смена подхода к распределению через альтернативную прокси-переменную существенно не повлияло на итоговые выводы исследования. Максимальное отклонение импульса федерального бюджета в % от ВРП составило порядка 0,1%. Данное расхождение представляется допустимым.

В качестве индикатора делового цикла используется разрыв выпуска (ВРП субъекта РФ и его потенциального уровня), который используется для корректировки доходов федерального и регионального бюджетов, внебюджетных фондов в разрезе регионов России. В этой работе использованы результаты расчета опережающего индикатора ВРП методом темпорального дезагрегирования [Бойко, 2020], что позволяет сформировать квартальные данные о разрыве выпуска в регионах России с помощью НР-фильтра¹.

Для учета сырьевых циклов авторами в работе используется стоимость нефти марки Urals для корректировки доходов федерального бюджета в разрезе регионов России.

Учет эластичности доходов по фазе структурного цикла выполнен на федеральном уровне из предпосылок, что доходы федерального бюджета в значительной степени (по сравнению с региональным бюджетом и фондами) зависят от нефтегазовых доходов, а также от поступлений от внешнеэкономической деятельности, налога на добавленную стоимость. В период с 2010 по 2021 год в структуре поступлений в региональный бюджет значительную долю занимают трудовые налоги, в структуре поступлений во внебюджетные фонды (в частности, в Пенсионный фонд России) – взносы. Для регионов актуальным может быть разное понятие цикла и зависимость поступлений в их бюджеты от иных сырьевых товаров. В настоящем исследовании допускается, что цена на нефть является универсальным индикатором сырьевого цикла и наиболее важным в среднем по РФ.

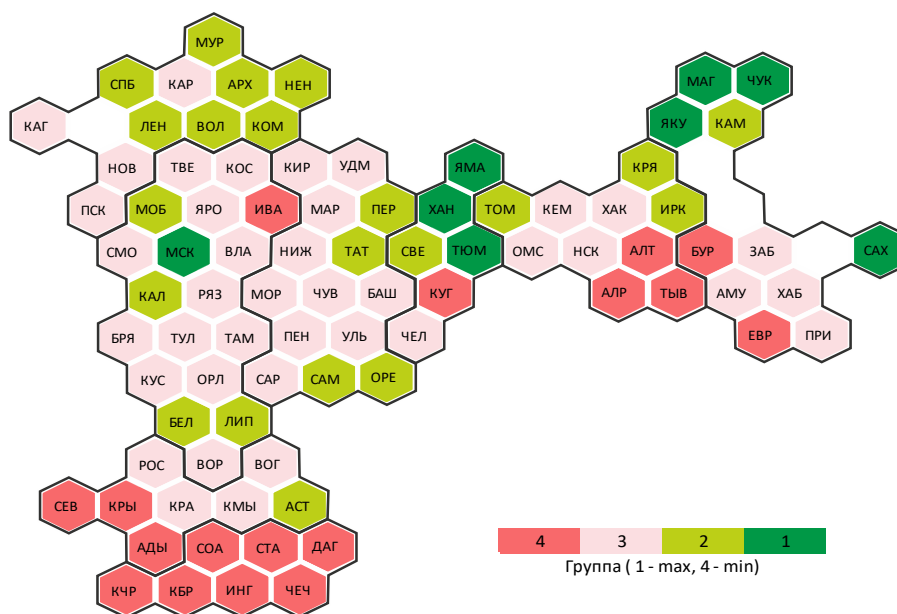
Квартальные данные были протестированы на наличие сезонности и очищены от ее влияния с помощью метода Tramo/Seats.

3. ЭМПИРИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

С целью оценки неоднородного характера влияния бюджетного импульса на инфляционные процессы в регионах сформированы группы регионов по уровню их экономического развития согласно классификации Зубаревич, 2022. В качестве индикатора используется показатель ВРП на душу населения, скорректированный на цены в среднем по РФ (РФ = 100%). Значительных изменений в позициях относительно развития регионов за 20 лет, измеряемого как уровень ВРП на душу населения, в России не произошло. Таким образом, сформированы четыре группы регионов по уровню ВРП на душу населения относительно среднего значения по стране (рис. 1).

¹ Лямбда-коэффициент для квартальных данных – 1600.

Рис. 1. Группировка регионов России по уровню ВРП на душу населения, скорректированного на цены



Примечание. Для новых регионов России данные по ВРП пока не рассчитываются.

Ады	Республика Адыгея	Кос	Костромская область	Сам	Самарская область
Алк	Алтайский край	Кря	Красноярский край	Сар	Саратовская область
Алр	Республика Алтай	Кдк	Краснодарский край	Сах	Сахалинская область
Аму	Амурская область	Крм	Республика Крым	Свр	Свердловская область
Арх	Архангельская область (без АО)	Кур	Курская область	Сев	г. Севастополь
Аст	Астраханская область	Крг	Курганская область	Смо	Смоленская область
Баш	Республика Башкортостан	Кчр	Карачаево-Черкесская Республика	СПб	г. Санкт-Петербург
Бел	Белгородская область	Лен	Ленинградская область	Ств	Ставропольский край
Бря	Брянская область	Лип	Липецкая область	Там	Тамбовская область
Бур	Республика Бурятия	Маг	Магаданская область	Тат	Республика Татарстан
Вла	Владимирская область	Мри	Республика Марий Эл	Тве	Тверская область
Влг	Волгоградская область	Мсо	Московская область	Том	Томская область
Вгд	Вологодская область	Мор	Республика Мордовия	Тул	Тульская область
Врж	Воронежская область	Мск	г. Москва	Тыв	Республика Тыва
Даг	Республика Дагестан	Мур	Мурманская область	Тюм	Тюменская область (без АО)
Евр	Еврейская автономная область	Нен	Ненецкий автономный округ	Удм	Удмуртская Республика
Заб	Забайкальский край	Ниж	Нижегородская область	Уль	Ульяновская область
Ива	Ивановская область	Нов	Новгородская область	Хаб	Хабаровский край
Инг	Республика Ингушетия	Нск	Новосибирская область	Хак	Республика Хакасия
Ирк	Иркутская область	Омс	Омская область	Хтм	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра
Клм	Республика Калмыкия	Орб	Оренбургская область	Чел	Челябинская область
Клж	Калужская область	Орл	Орловская область	Чеч	Чеченская Республика
Кам	Камчатский край	Ост	Республика Северная Осетия – Алания	Чув	Чувашская Республика
Кар	Республика Карелия	Пен	Пензенская область	Чук	Чукотский автономный округ
Кбр	Кабардино-Балкарская Республика	Пер	Пермский край	Яку	Республика Саха (Якутия)
Кем	Кемеровская область – Кузбасс	Прм	Приморский край	Ямл	Ямало-Ненецкий автономный округ
Кир	Кировская область	Пск	Псковская область	Яро	Ярославская область
Кгр	Калининградская область	Рос	Ростовская область		
Кми	Республика Коми	Ряз	Рязанская область		

Оценка эластичности доходов бюджетов в разрезе бюджетных уровней проведена для 77 регионов России в соответствии с формулами 7 и 8 (табл. 4):

- для федерального бюджета в зависимости от делового и сырьевого циклов;
- для регионального бюджета (собственные консолидированные доходы) в зависимости от делового цикла;
- для внебюджетных фондов в зависимости от делового цикла.

Табл. 4

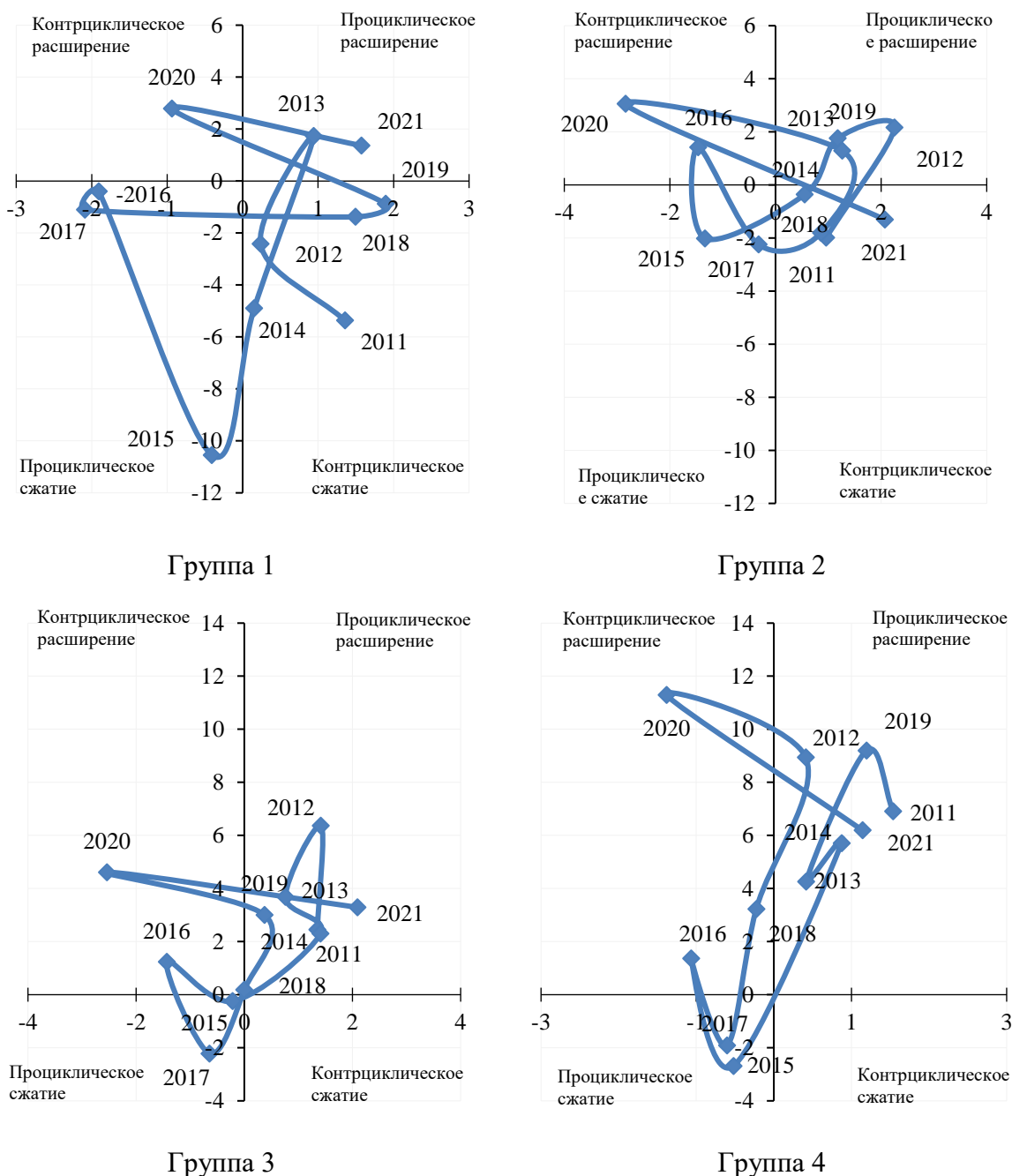
Медианное значение эластичности доходов бюджетных потоков в группах регионов

№ п/п	Группа регионов	Количество регионов	Эластичность доходов внебюджетных фондов от разрыва выпуска	Эластичность доходов федерального бюджета от разрыва выпуска	Эластичность доходов региональных бюджетов от разрыва выпуска	Эластичность доходов федерального бюджета от цены на нефть
1	Группа 1	5	1,05	1,69	1,11	0,45
2	Группа 2	20	1,00	2,03	1,09	0,40
3	Группа 3	39	0,92	1,53	1,12	0,39
4	Группа 4	13	1,00	1,78	1,00	0,65
5	Среднее по РФ	77	1,00	1,64	1,07	0,41

В регрессиях оценки коэффициентов эластичностей поступлений в бюджетную систему регионов России остатки проверены на наличие автокорреляции с помощью теста множителей Лагранжа и на наличие гетероскедастичности с помощью теста Бройша – Пагана – Годфри и теста Уайта. Согласно проведенным тестам гипотезы об отсутствии автокорреляции и гетероскедастичности в остатках не отвергаются на уровне 5%, поэтому можно переходить к анализу полученных коэффициентов. Для части регионов значения коэффициентов были не существенны, и для них использовалось среднее значение по федеральному округу, в который они входят.

С учетом оцененных коэффициентов эластичности и годовых данных о ВРП из Росстата, доходов и расходов бюджетов регионов и годовых данных разрывов выпусков регионов, рассчитанных на основе квартальных данных с помощью НР-фильтра [Бойко, 2020], получены данные по оценке годовых значений бюджетных импульсов по регионам. Результаты показывают, что налоговые поступления от субъекта РФ в федеральный бюджет в большей степени чувствительны к изменению деловой активности и сырьевого цикла, чем доходы регионального бюджета и внебюджетных фондов (рис. 2). Скорее всего, это вызвано тем, что доходная статья внебюджетных фондов и значительная доля в бюджете региона формируется за счет поступлений по НДС. В то время как основными статьями поступлений в федеральный бюджет являются НДС и поступления от внешнеэкономической деятельности. Так, доходы федерального бюджета в основном формируют поступления, связанные с деловой активностью и внешнеэкономическими условиями. Тогда как в структуре регионального бюджета основную долю поступлений составляет налог от трудовой деятельности, имеющий более стабильный характер.

Рис. 2. Характер бюджетной политики в разные периоды экономических циклов в регионах



Примечание. На графиках: вертикальная ось – бюджетный импульс в % к ВРП, горизонтальная ось – разрыв выпуска в % к ВРП.

В работе Европейской комиссии по оценке коэффициентов эластичностей статей доходов в среднем для стран ЕС отражено, что полученные результаты для корпоративных налогов оказались выше, чем для налогов населения. При этом эластичность для взносов на социальное страхование оказалась меньше 1 (0,74). А неналоговые поступления имеют нулевую эластичность. В целом согласно техническим запискам ЕК, МВФ по оценке циклически скорректированных балансов (доходы за вычетом расходов) расходы рассматриваются как дискреционные. Хотя некоторые статьи расходов (часто в литературе упоминаются расходы по безработице) могут

демонстрировать циклическую структуру. Так, в методологии ЕК расходы по безработице имеют отрицательную эластичность, остальные расходы имеют нулевую эластичность. С учетом того что в России по сравнению с развитыми странами рынок труда менее гибок и расходы по безработице занимают малую долю в общих расходах государства и их сложно выделить, в работе введено допущение о том, что все расходы дискреционные и ациклические. В настоящем докладе предполагается, что все расходы имеют ациклический характер.

В то же время существенного различия в значениях показателей эластичности доходов по группам регионов не выявлено.

В регионах с более низким уровнем ВРП на душу населения (группа 4) отмечается значительный промежуток, в котором положительный разрыв выпуска сопровождался положительным бюджетным импульсом. В 2020 г. большинство регионов проводило контрциклическую бюджетную политику, когда в ответ на падение выпуска осуществлялось бюджетное стимулирование экономики. В регионах с более низким ВРП на душу населения положительный разрыв выпуска чаще всего сопровождался положительным бюджетным импульсом. В целом на графиках видно, что регионы с более низким уровнем ВРП на душу населения (группа 3 и 4) в период с 2011 по 2020 г. чаще проводили проциклическую стимулирующую бюджетную политику.

Анализ бюджетного импульса в разрезе уровней бюджета по группам регионов показывает, что в регионах группы 4 отмечается значительный период времени, в котором положительный разрыв выпуска сопровождался положительным бюджетным импульсом со стороны федерального бюджета. Импульс со стороны федерального бюджета, выраженный в % от ВРП, в регионах с ВРП на душу населения выше среднего по РФ значительно меньше, чем в регионах с ВРП на душу населения выше среднероссийского уровня. Импульс со стороны регионального бюджета во всех группах регионов на рассматриваемом временном горизонте в основном был положительным. Общим для рассматриваемых групп регионов является то, что в 2015–2018 гг. импульс имел отрицательное или околонулевое значение. Импульс со стороны внебюджетных фондов в основном наблюдался в регионах с более низким ВРП на душу населения. Наибольшее значение импульса во всех регионах отмечается в 2020 г. в период пандемии COVID-19. Но бюджетные вливания на поддержку деловой активности в среднем в 2020–2021 гг. выше в регионах с более низким уровнем ВРП на душу населения. В указанных регионах в 2020–2021 гг. существенно выросла доля бюджетных кредитов в общей структуре госдолга (на 01.01.2022 в группе 3 – 67%, в группе 4 – 74%). Это может косвенно свидетельствовать о наличии некоторых ограничений на возможности этих регионов

привлекать частные средства (облигации, кредиты от кредитных организаций) по сравнению с регионами с более высоким уровнем ВРП на душу населения. Наличие ограничений для маневра привлечения средств в свою очередь может вызывать трудности финансирования расходов в периоды спада деловой активности в регионе.

Важно отметить, что бюджетные кредиты предоставляются регионам под более низкие проценты по сравнению с кредитами от кредитных организаций. Такая возможность может служить для регионов с более низким уровнем ВРП на душу населения доступом к относительно недорогим, хоть и ограниченным ресурсам для финансирования дефицита бюджета.

При сопоставимых средних темпах роста доходов и расходов в целом бюджетный импульс, скорректированный на деловую активность в более дотационных регионах выше, чем в регионах с более высоким уровнем ВРП на душу населения. В период с 2015 по 2018 г. наблюдались слабые значения импульсов со стороны бюджетов, в этот промежуток проводилась политика бюджетной консолидации. В 2020 г., в период пандемии COVID-19, государство стимулировало экономику в ответ на падение выпуска, существенный импульс пришелся на более дотационные регионы. В то время как в 2015 г. в ответ на падение выпуска бюджетная политика регионов соответствовала политике проциклического сжатия.

На следующем этапе установлена корреляционная зависимость между инфляцией и бюджетным импульсом в регионах России (табл. 5).

Табл. 5

Корреляционная зависимость между инфляцией и БИ по регионам

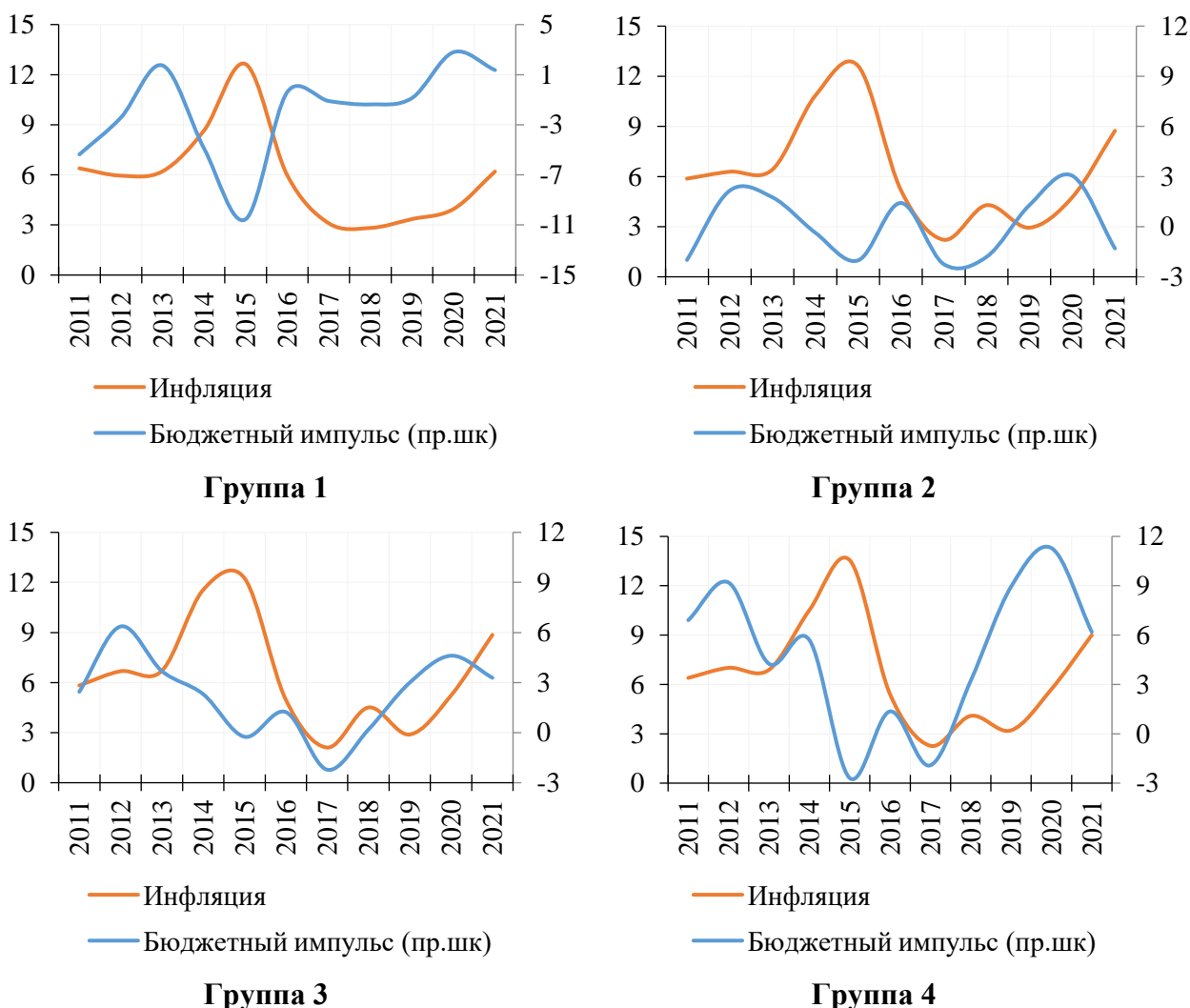
Показатель	Корреляция (0 лаг)	Корреляция (1 лаг)	Корреляция (2 лага)	Корреляция (3 лага)	Примечание
Среднее	-0,01	0,26	0,47	0,22	
Медиана	-0,02	0,29	0,53	0,24	
Количество регионов	16	7	3	12	Корреляция меньше -0,2
	43	21	10	25	Корреляция меньше 0,2, но больше -0,2
	11	20	19	12	Корреляция меньше 0,4, но больше 0,2
	8	30	46	29	Корреляция больше 0,4

Оценка корреляционной зависимости между инфляцией и бюджетным импульсом в регионах показывает отсутствие взаимосвязи между переменными в сопоставимый период и ее повышение при рассмотрении лаговых значений бюджетного импульса с максимальным медианным значением показателя корреляции 0,53 с лагом 2 для

бюджетного импульса. С лагом 1 для бюджетного импульса количество регионов, имеющих корреляцию выше 0,4, составляет 38% от общего количества регионов, с лагом 2 – выше 0,4, или 59% рассмотренных регионов.

Анализ динамики среднегодовой инфляции и бюджетного импульса в регионах России по группам экономического развития показал, что при сопоставлении траекторий инфляции и бюджетного импульса в двух последних группах регионов (3 и 4) видно, что между данными показателями существует взаимозависимость (рис. 3). В регионах - лидерах (группа 1), наоборот, наблюдается разнонаправленная динамика инфляции и бюджетного импульса, что позволяет говорить об отсутствии или слабой зависимости инфляции от бюджетного импульса.

Рис. 3. Динамика среднегодовой инфляции и БИ (в % от ВРП) по регионам



Оценка корреляционной зависимости между бюджетным импульсом и инфляцией внутри групп регионов по уровню их экономического развития показывает, что значительная взаимосвязь между показателями проявляется в регионах со слабым

экономическим развитием по сравнению с развитыми регионами и особенно с регионами-лидерами (табл. 6).

Табл. 6

Корреляционная зависимость между инфляцией и БИ в регионах России, сгруппированных по уровню экономического развития

Группа регионов	Показатель	Корреляция (0 лаг)	Корреляция (1 лаг)	Корреляция (2 лага)	Корреляция (3 лага)
Группа 1	Медиана	-0,23	-0,06	0,35	0,14
Группа 2		-0,1	0,25	0,5	0,03
Группа 3		0,1	0,27	0,58	0,33
Группа 4		-0,12	0,42	0,58	0,5

Согласно проведенной оценке можно распределить регионы по значению бюджетного импульса и инфляции. При распределении регионов по уровню бюджетного импульса в среднем за 10 лет в регионах с более высоким значением бюджетного импульса отмечаются более высокие значения инфляции (табл. 7). И наоборот. Такой вывод подтверждается при расширении массива распределения регионов (топ-20, топ-30). Поэтому можно говорить, что между переменными имеется положительная связь.

Табл. 7

Группировка регионов по убыванию абсолютного значения БИ в регионах России, в среднем в % от ВРП

Группа регионов	БИ, в среднем за 2011–2021 гг.	Инфляция, в среднем за 2011–2021 гг.
Верхние 10	6,67	6,37
Нижние 10	-1,67	6,25
Верхние 20	5,36	6,56
Нижние 20	-0,96	6,41
Верхние 30	4,56	6,54
Нижние 30	-0,35	6,45

Для оценки влияния бюджетного импульса на инфляцию в регионах используется динамическая панельная регрессия (формула 9) на годовых данных с 2011 по 2021 гг. для групп регионов (рис. 1). В регрессии используется две переменные: годовые показатели инфляции и бюджетного импульса (в % от ВРП) в разрезе регионов России. Бюджетный импульс представлен в реальном выражении. Для учета всплеска инфляции в 2015 г. использовалась дамми-переменная для этого года. С опорой на специфику бюджетного процесса (активизация расходов к концу года) и внешние лаги бюджетной политики в модель добавлена переменная бюджетного импульса с лагом 1. Использование полной

выборки с контрольной переменной ВРП на душу населения, характеризующей уровень экономического развития, не привело к получению удовлетворительной по качеству модели. Но разложение выборки на группы регионов по уровню экономического развития привело к получению значимых моделей.

Мы проводим тест Ареллано – Бонда на наличие автокорреляции в остатках. По результатам этого теста можно заключить, что в остатках обнаружена авторегрессия второго порядка AR(2).

Тест Саргана на корректность выбранных для анализа инструментов показал, что инструменты в модели валидны, и мы не можем отвергнуть гипотезу, что инструменты не коррелируют с остаточным членом регрессии (p-value оказалось выше 5% уровня значимости). Другими словами, нулевая гипотеза об эффективном использовании матрицы инструментальных переменных не может быть отвергнута. Все независимые переменные являются значимыми на любом разумном уровне значимости, удовлетворяют экономическим соображениям, модель представляется корректной. Исключение: оценки для регионов с более высоким ВРП на душу населения.

Так, по результатам оценки панельных регрессий для групп регионов отклик инфляции на шок в виде бюджетного импульса в регионах с более низким ВРП на душу населения, чем в регионах с более высоким ВРП (табл. 8). А в регионах – лидерах по уровню экономического развития оценки не значимы. Доверительные интервалы коэффициентов бюджетного импульса для регионов с более высоким ВРП на душу населения (1 и 2 группа регионов) и с более низким ВРП (3 и 4 группа регионов) на любом разумном уровне значимости не пересекаются, что может говорить о наличии статистического различия влияния бюджетного импульса на инфляционные процессы в регионах, в зависимости от уровня экономического развития.

Анализ декомпозиции вклада бюджетного импульса по уровням бюджетных потоков в среднегодовую инфляцию по группам регионов показал, что бюджетные вливания в экономику регионов с более низким уровнем ВРП на душу населения внесли более весомый вклад в инфляционные процессы в них, чем экономику с более высоким уровнем ВРП на душу населения (рис. 4). Средний бюджетный импульс за 11 лет в регионах с более высоким ВРП на душу населения (группа 2) составил -0,3 п.п. в % от ВРП, а средний вклад в инфляцию – 0,11 п.п., в середине (группа 3) – средний бюджетный импульс (2,2 п.п.), вклад в инфляцию – 0,72 п.п., в регионах группы 4 средний бюджетный импульс – 4,6, вклад в инфляцию – 1,30 процентного пункта.

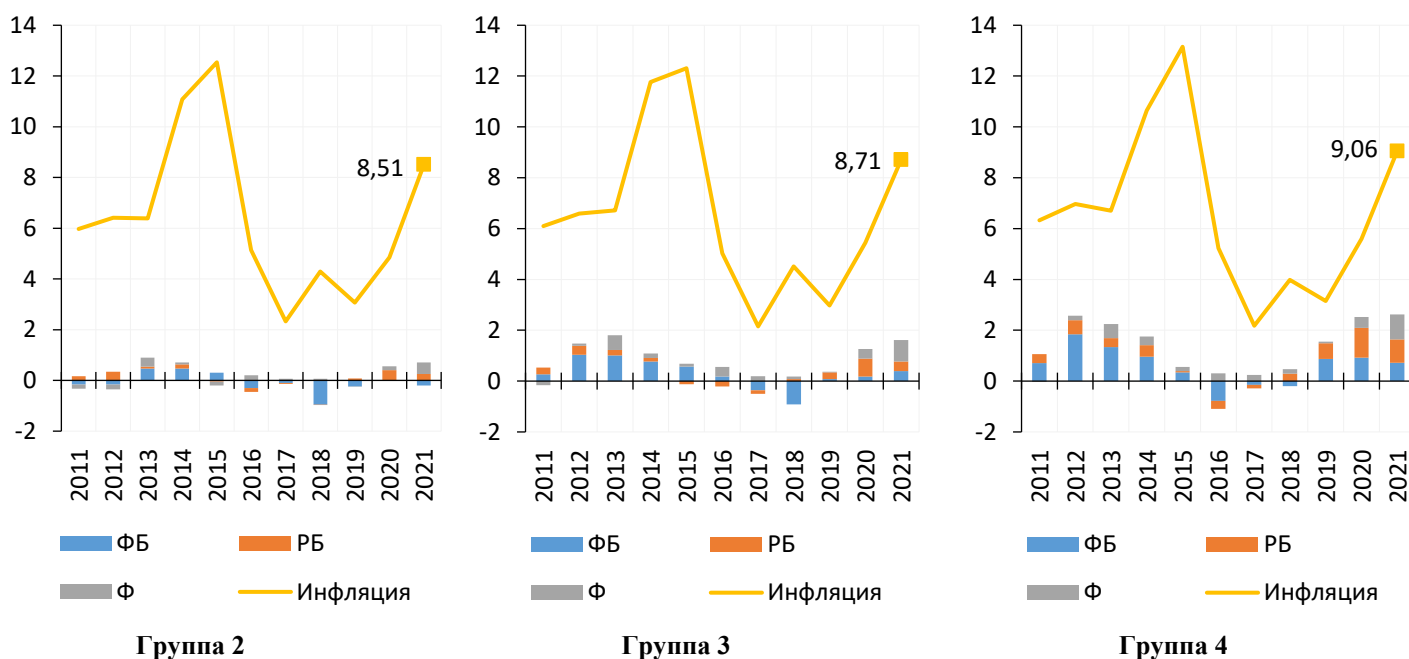
Табл. 8

Параметры динамической панельной регрессии (GMM) по оценке влияния бюджетного импульса на инфляцию в группах регионов

№ п/п	Переменные	Полная выборка	Группы 1 и 2	Группы 3 и 4	Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4
1	Инфляция лагом 1 с	0,10***	0,20***	0,19***	1,12	0,15***	0,13***	0,33***
2	Бюджетный импульс	0,10***	0,07***	0,13***	-0,37**	0,10***	0,16***	0,11***
3	Бюджетный импульс лагом 1 с	0,17***	0,19***	0,18***	0,37	0,20***	0,19***	0,15***
3	Дамми-переменная для 2015 года	5,76***	5,86***	5,77***	-0,28	5,98***	5,73***	6,35***
3	ВРП на душу населения	-0,02***	-	-	-	-	-	-
4	Наблюдений	693	468	45	180	351	117	468
5	Тест Ареллано-Бонда, AR(1) AR(2)	0,00 0,83	0,00 0,13	0,88 0,98	0,00 0,96	0,00 0,20	0,00 0,11	0,00 0,13
6	Тест Саргана (J-prob)	0,00	0,19	0,84	0,22	0,30	0,20	0,19

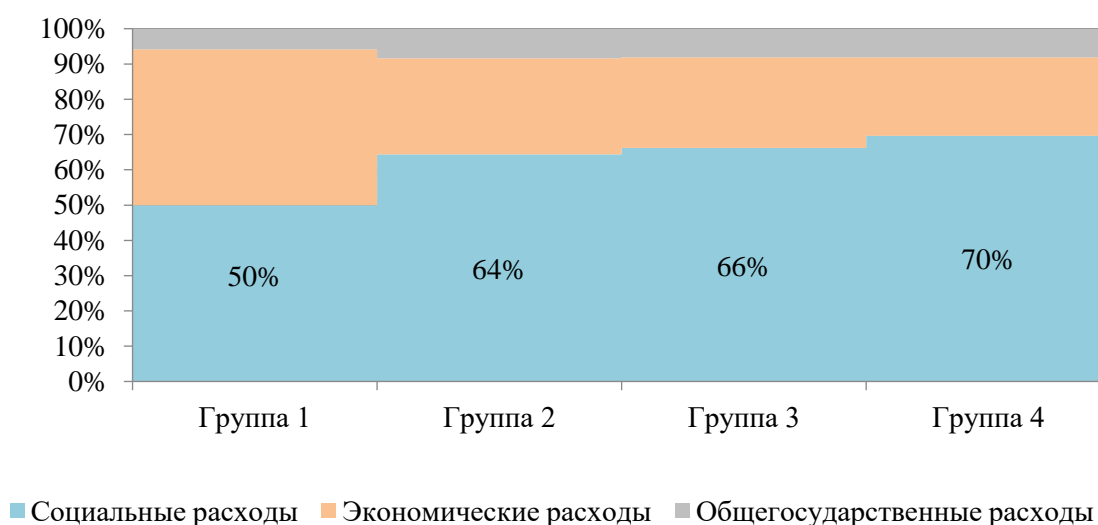
Примечание. *** $p < 0,01$ ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

Рис. 4. Вклад бюджетного импульса (в % к ВРП) по уровням бюджетных потоков в инфляцию, в % (ФБ – федеральный бюджет, РБ – региональный бюджет, Ф – внебюджетные фонды)



Существенная разница в импульсах между группами регионов наблюдается со стороны федерального бюджета и внебюджетных фондов, а со стороны региональных бюджетов значения импульсов не так сильно различаются. Возможным объяснением более высокого отклика инфляции на шок бюджетного импульса в регионах с более низким ВРП на душу населения ниже по сравнению с регионами с более высоким уровнем ВРП является структура расходов (рис. 5). Так, в регионах группы 1 доля социальных расходов в общем объеме расходов консолидированных бюджетов регионов в среднем за 11 лет составила порядка 50%, в регионах группы 4 – 70%.

Рис. 5. Структура расходов консолидированного бюджета групп регионов по направлениям в среднем за 2011–2021 гг.



Таким образом, оценка зависимости между бюджетным импульсом и инфляцией внутри групп регионов по уровню их экономического развития показывает, что значительная взаимосвязь между показателями проявляется в регионах с более низким уровнем ВРП на душу населения. В регионах с более высоким уровнем ВРП на душу населения бюджетный импульс на 1% ВРП приводит к меньшему отклику инфляции, чем в регионах с более низким уровнем ВРП на душу населения. В последних наблюдается высокая доля расходов социальной направленности.

Мы отмечаем, что необходимо внимательно пользоваться полученными оценками бюджетных импульсов и характера влияния бюджетной политики регионов на инфляционные процессы. При использовании другими авторами результатов нашей работы важно учитывать введенные упрощения и подходы к анализу бюджетного импульса в регионах, таких как использование НР-фильтра для выделения делового цикла и цикла в нефти, а также широкое применение прокси-переменных для региональной оценки статей доходов и расходов федерального бюджета.

Ограничения на использование полученных оценок для прогнозных целей объясняются также различием условий проведения бюджетной политики на прогнозном горизонте относительно периода, для которого сделаны оценки (2010–2021 гг.). С учетом изменений в структуре экономик, в том числе региональных, они могут утратить актуальность, а в случае объявления изменений в политике – не учесть изменения, связанные с реакцией агентов на них. В то же время выводы в текущей работе согласуются с полученными результатами упомянутых авторов, исследования которых посвящены изучению бюджетных импульсов. Мы полагаем возможным использовать полученные в работе результаты для рассуждений о характере проводимой бюджетной политики в регионе в зависимости от уровня экономического развития, о формируемом бюджетном импульсе в регионе и о возможном характере неоднородного влияния бюджетного импульса влияния на инфляционные процессы в регионах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При проведении анализа бюджетной политики важным показателем выступает бюджетный импульс, который характеризует направление бюджетной политики с учетом влияния колебаний деловой активности в сторону ее смягчения или ужесточения. При этом важно дифференцировать структурные сдвиги в бюджетной политике и циклические изменения, вызванные сменой фазы делового цикла.

Основные результаты исследования – оценка показателя бюджетного импульса, который наиболее полно отражает бюджетные потоки в каждом конкретном регионе России и формирование ретроспективной базы данных по компонентам показателя бюджетного импульса по всем регионам. При оценке бюджетного импульса в работе используется оценка доходов и расходов разных уровней бюджетной системы (федеральный и региональный бюджет, внебюджетные фонды) в разрезе субъектов РФ. Это позволяет оценить общий характер проводимой бюджетной политики разных уровней бюджетной системы на территории субъекта РФ. Корректировка баланса бюджета в регионах в зависимости от фазы делового цикла осуществлена с поправкой на чувствительность (параметр эластичности) доходов разных уровней бюджетов, собираемых на территории субъекта РФ, к разрыву выпуска в регионе. Так, выявлено, что при сопоставимых средних темпах роста доходов и расходов в целом бюджетный импульс, скорректированный на деловую активность в дотационных регионах выше, чем в регионах с более высоким ВРП на душу населения в рассматриваемый период с 2011 по 2021 год. Регионы с более низким уровнем ВРП на душу населения чаще проводили проциклическую стимулирующую бюджетную политику, когда положительный разрыв

выпуска сопровождался положительным бюджетным импульсом. В 2020 г. большинство регионов проводило контрциклическую бюджетную политику.

Полученные в работе оценки коэффициентов эластичности поступлений в региональные бюджеты и внебюджетные фонды регионов России относительно разрыва выпуска близки к теоретическим представлениям о значении около 1. Федеральные налоги, собираемые в регионах, более чувствительны к динамике региональной экономической активности (1,64). Это можно объяснить тем, что в структуре поступлений в федеральный бюджет существенную долю занимают налоги от предприятий (налог на прибыль, доходы от ВЭД и так далее). Так, Васильева, Власов и Пономаренко (2009) пришли к выводу, что этот вид налогов более чувствителен к разрыву выпуска, в то время как чувствительность НДС меньше. Налоговые поступления и сборы по доходам физических лиц составляют существенную долю в доходах региональных бюджетов и внебюджетных фондов, что в соответствии с выводами других авторов может обуславливать их меньшую чувствительность к колебаниям деловой активности в регионах.

Возможным объяснением большей склонности к проведению проциклической бюджетной политики в регионах с более низким уровнем ВРП на душу населения являются сравнительно ограниченная возможность доступа на рынок внешних заимствований и меньшая емкость рынка внутренних заимствований, которые могут ограничить возможность по увеличению расходов в период циклического спада.

На основе полученных оценок бюджетного импульса с использованием эконометрических методов выявлено, что влияние бюджетного импульса на инфляцию в регионах России неоднородно и имеет обратную зависимость от уровня экономического развития регионов. В регионах с более низким уровнем ВРП на душу населения влияние бюджетного импульса на инфляционные процессы больше, чем в регионах с более высоким ВРП на душу населения. С учетом дотационного характера бюджетной политики регионов с более низким уровнем ВРП на душу населения стимулирующая бюджетная политика вносит значимый вклад в региональную инфляцию в этих регионах.

Характер проводимой денежно-кредитной политики в экономике влияет на стоимость привлечения финансовых средств для финансирования дефицита бюджета. Рост стоимости привлечения финансовых средств (кредиты от кредитных организаций, облигации) может сдерживать планы региональных органов власти по расширению дефицитов бюджетов в регионах с более высоким уровнем ВРП на душу населения. В то же время более зависимые от дотаций регионы сильнее зависят от трансфертов из федерального бюджета.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев М. (2022). Влияние бюджетного правила и модельных предпосылок на реакцию инфляции на шоки условий торговли. *Серия докладов об экономических исследованиях, Центральный банк Российской Федерации*. с. 61.
2. Бакалова И. (2012). Некейнсианские эффекты фискальной политики: Россия, 1995–2011. Препринт WP12/2012/04. М.: Издательский дом «Высшей школы экономики», 32 с. Режим доступа: https://wp.hse.ru/data/2012/11/16/1247831473/WP12_2012_04.pdf
3. Бойко В., Кисляк Н., Никитин М., Оборин О. (2020). Методы расчета опережающего индикатора валового регионального продукта. *Серия докладов об экономических исследованиях, Центральный банк Российской Федерации*. с. 30.
4. Васильева Е., Власов С., Пономаренко А. (2009). Анализ стабилизационной функции и устойчивости государственных финансов Российской Федерации. *Экономический журнал ВШЭ*. Т. 13. № 3. с. 383-402.
5. Власов С., Дерюгина Е., Власова Ю. (2013). Исследование устойчивости государственных финансов России в краткосрочном и долгосрочном периодах. *Вопросы экономики*. № 3. с. 33-49.
6. Гришина О., Слепов В., Чалова А. (2019). Бюджетная политика в 2019–2021 гг.: между Сциллой и Харибдой. *Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова*. с. 5-18.
7. Гурвич Е., Вакуленко Е., Кривенко П. (2009). Циклические свойства бюджетной политики в нефтедобывающих странах. *Вопросы экономики*. № 2. С. 51-70.
8. Доугерти К. (2004). Введение в эконометрику / пер. с англ. – Издание 2-е. – М.: ИНФРА-М. с. 432.
9. Зубаревич Н. (2022). Региональное неравенство в России. Режим доступа: <https://econs.online/articles/ekonomika/regionalnoe-neravenstvo-v-rossii/>
10. Капелюшников Р. (2006). Структура российской рабочей силы: особенности и динамика. *Вопросы экономики*. № 10. с. 19-40.
11. Косов М. (2018). Сравнительный анализ основных направлений денежно-кредитной и бюджетной политик. *Финансы и кредит*. Т. 24. № 3 (771). с. 709-721.
12. Платонов К. (2012). Структурный баланс бюджета и индикаторы фискальной политики. XIII Международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества, Кн. 1., М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, с. 157-169. Режим доступа: <https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/folder>
13. Ardanaz M., Corbacho A., Gonzales A. and Tosla Caballero N., (2015). Structural fiscal balances in Latina America and the Caribbean: new datase and estimations. *IDB Working Paper Series, № IDB-WP-579*. p.33.
14. Arellano M., Bond S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies*. Vol. 58, № 2. pp. 277-297.
15. Balassone F. (2006). Measuring Fiscal Perfomance in Oil-Producing Countries. *Fiscal Indicators*. Banca d'Italia. Public Finance Workshop. p. 30.
16. Basanta K Pradhan (2019). Cyclically Adjusted Primary Balance for Centre and States in India. *Development planning center Institute of economic growth Delhi*. 92 p. Retrieved from: https://fincomindia.nic.in/writereaddata/html_en_files/fincom15/StudyReports

17. Bazzaoui L., Nagayasu J. (2021). Is Inflation Fiscally Determined? Sustainability Retrieved from: <https://doi.org/10.3390/su132011306>.
18. Bianchi F. and Melosi L. (2022). Inflation as a Fiscal Limit. *WP 2022-3* Retrieved from: <https://doi.org/10.21033/wp-2022-37>.
19. Blanchard O. (1990) Suggestions for a new set of fiscal indicators. *Organization for Economic Development and Cooperation Economics Department Working Papers № 79*.
20. Bornhorst F., Dobrescu G., Fedelino A., Gottschalk J. and Nakata T. (2011). When and How to Adjust Beyond the Business Cycle? *A Guide to Structural Fiscal Balances. International monetary fund. Fiscal affairs department*. 39 p. Retrieved from: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/tnm/2011/tnm1102.pdf>
21. Bouthevillain C., Cour-Thimann P., Van den Dool G., Hernandez de Cos P., Langenus G., Mohr M., Momigliano S. and Tujula M. (2001). Cyclically adjusted Budget Balances: An Alternative Approach. *ECB Working Paper No. 7*. p. 73
22. Brown E. (1956). Fiscal Policy in the “Thirties: A Reappraisal”. *American Economic Review*, 46(5). pp. 857-879.
23. Catão L. and Terrones M. (2005). Fiscal deficits and inflation. *Journal of Monetary Economics* 52, (3). pp. 529-554.
24. Daude C., Melguizo A. and Neut A. (2011). Fiscal policy in Latin America: countercyclical and sustainable. *Economics: the open-access, open-assessment E-journal*, Vol.,5. p 31. Retrieved from: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1972785
25. Diamond P., McFadden D.L. (1974). Some uses of the expenditure function in public finance. *Journal of Public Economy*, 3.
26. Fattouh B. and Mahadeva L. (2013). OPEC: What Difference Has it Made? *Annual Review of Resource Economics*, Vol. 5, Issue 1. pp. 427-443.
27. Fedelino A., Ivanova A. and Horton M. (2009). Computing Cyclically Adjusted Balances and Automatic Stabilizers. *A Guide to Structural Fiscal Balances. International monetary fund. Fiscal affairs department*. Retrieved from: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/tnm/2009/tnm0905.pdf>
28. Girouard N. and Andre C. (2006). Measuring Cyclically-Adjusted Budget Balances for OECD Countries. *OECD Economics Department, Working Paper № 434*. p.42
29. Götttert M. and Wollmershäuser T. (2021). Survey-based structural budget balances. *EconPol Working Paper, №. 59, ifo Institute - Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich, Munich*. Retrieved from: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3798932.
30. Hagemann R. (1999). The Structural Budget Balance: the IMF’s Methodology. *IMF Working Paper № 99/95*. p.14.
31. Helgadottir T., Chamberlin G., Dhimi P., Farrington S. and Robins J. (2012). Cyclically adjusting the public finances. Working paper №3. Office for budget responsibility. p. 92. Retrieved from: https://obr.uk/docs/dlm_uploadsWorking-paper-№3.pdf
32. Heller P., Haas R. and Mansur A. (1986). A review of the fiscal impulse measure. *IMF Occasional Papers, № 44*.
33. International Monetary Fund. (2022). World Economic Outlook: Countering the Cost-of-Living Crisis. Washington, DC. October.
34. Lin H. Y. and Chu H. P. (2013). Are fiscal deficits inflationary? *Journal of International Money and Finance*, 32. pp.214-233.

35. Larch M. and Turrini A. (2009). The Cyclically adjusted Budget Balance in EU Fiscal Policy Making. *European Commission Policy Paper № 374*. p.46.
36. Mourre G., Poissonnier A. and Lausegger M. (2019). The Semi-Elasticities Underlying the Cyclically-Adjusted Budget Balance: An Update & Further. *Analysis Discussion paper 098*. Retrieved from: [https:// economy-finance.ec.europa.eu/pablications](https://economy-finance.ec.europa.eu/publications)
37. Muller P. and Price R.W.R. (1984). Structural budget deficits and fiscal stance. *OECD Economics and Statistics Department Working Papers*, No. 15.
38. Tanzi V. (1977). Inflation, Lags in Collection, and the Real Value of Tax Revenue. *Staff Papers*, vol. 24. IMF. pp. 154-167. Retrieved from: [https:// www.imf.org/external/ pubs/](https://www.imf.org/external/pubs/)
39. Vladkova Hollar I. and Zettelmeyer J. (2008). Fiscal Positions in Latin America^ Have They Really Improved? *IMF Working Paper № 08/137*. p.32.
40. When and How to Adjust Beyond the Business Cycle? A Guide to Structural Fiscal Balances. IMF Session_5.
41. Yousef N. and Pescator A. (2022). OPEC and the Oil Market. IMF FISCAL Monitor. Retrieved from: [https:// www.imf.org/medi/files/publications/WP/2022/english/wpica2022183-print-pdf.aspx](https://www.imf.org/medi/files/publications/WP/2022/english/wpica2022183-print-pdf.aspx)

ПРИЛОЖЕНИЯ

Рис. 1. Распределение коэффициентов зависимости доходов от делового и сырьевого циклов для уровней бюджета по регионам, п.п.

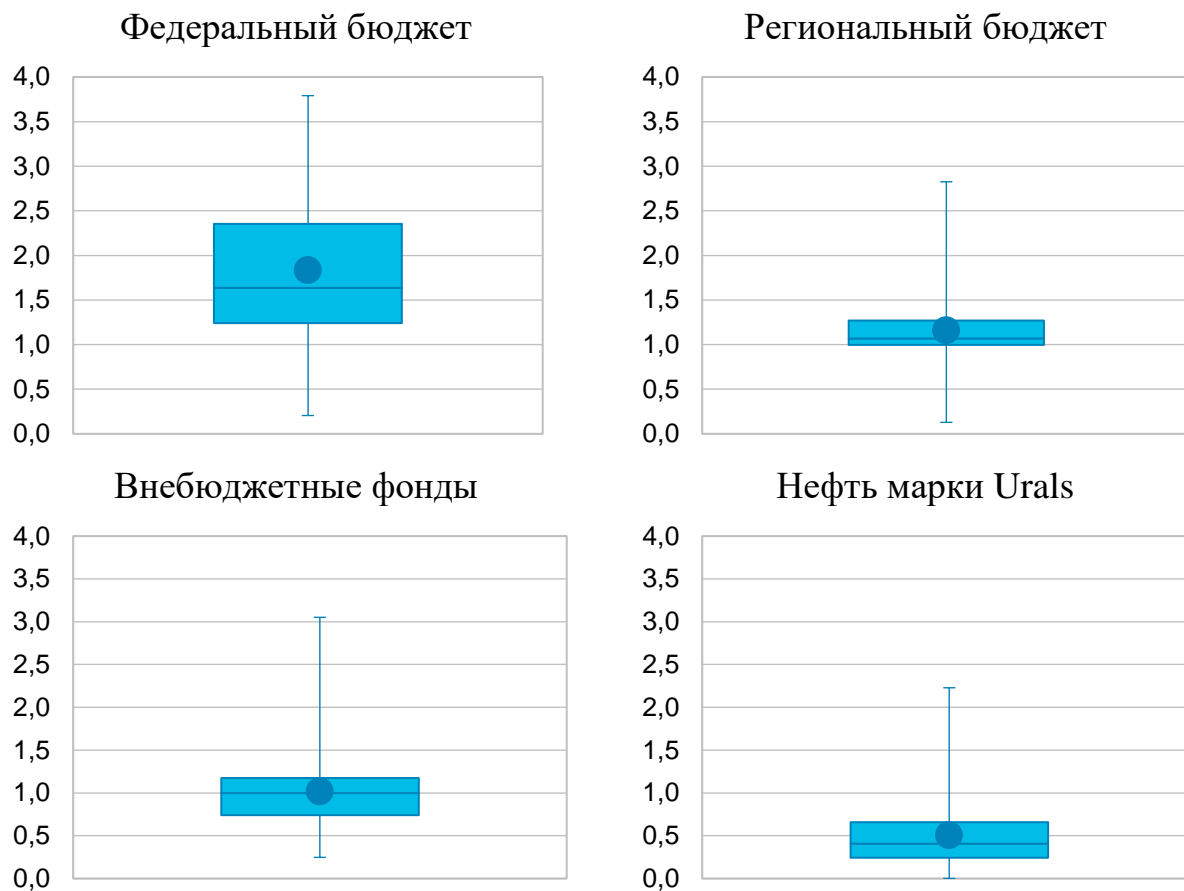
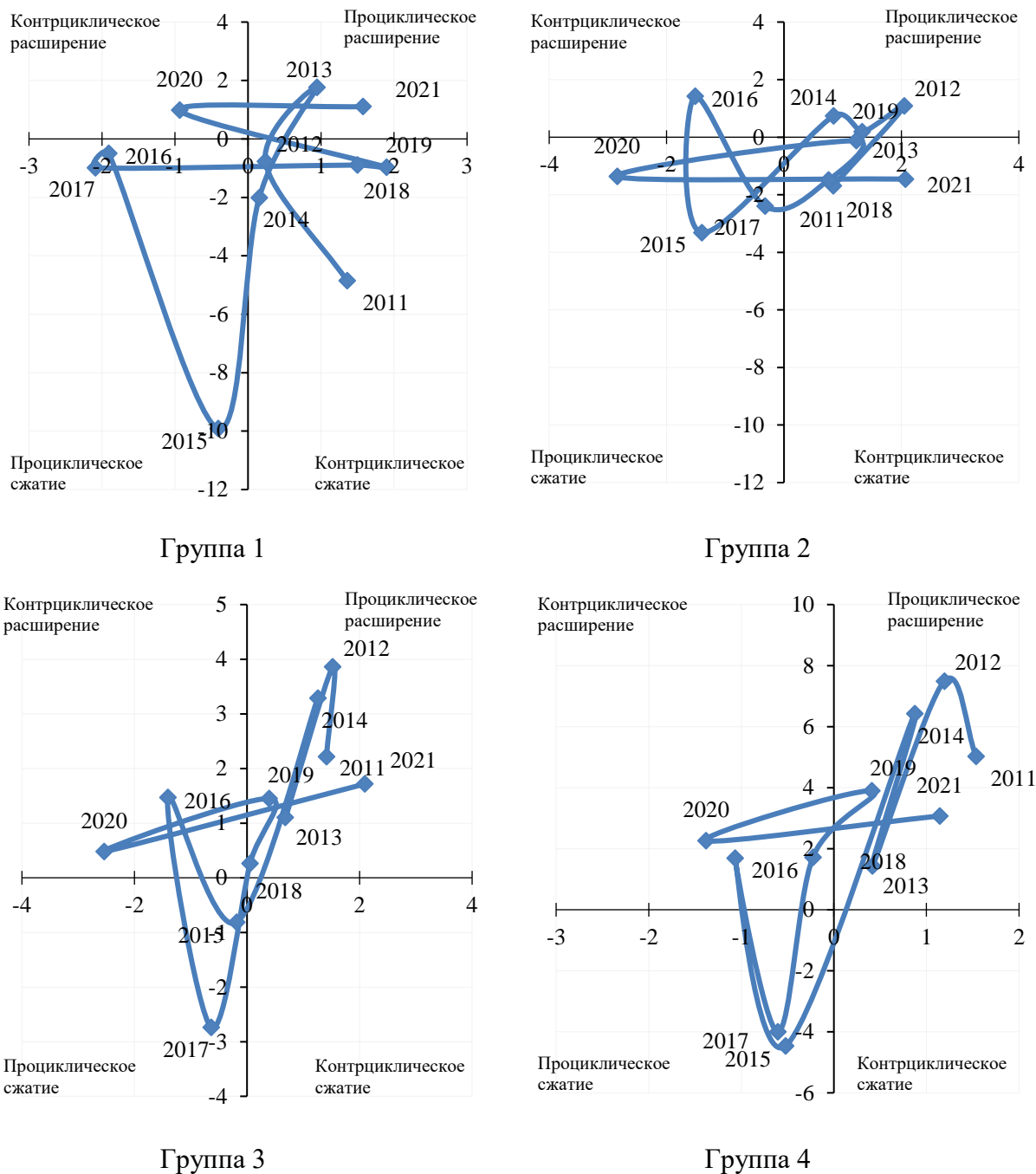
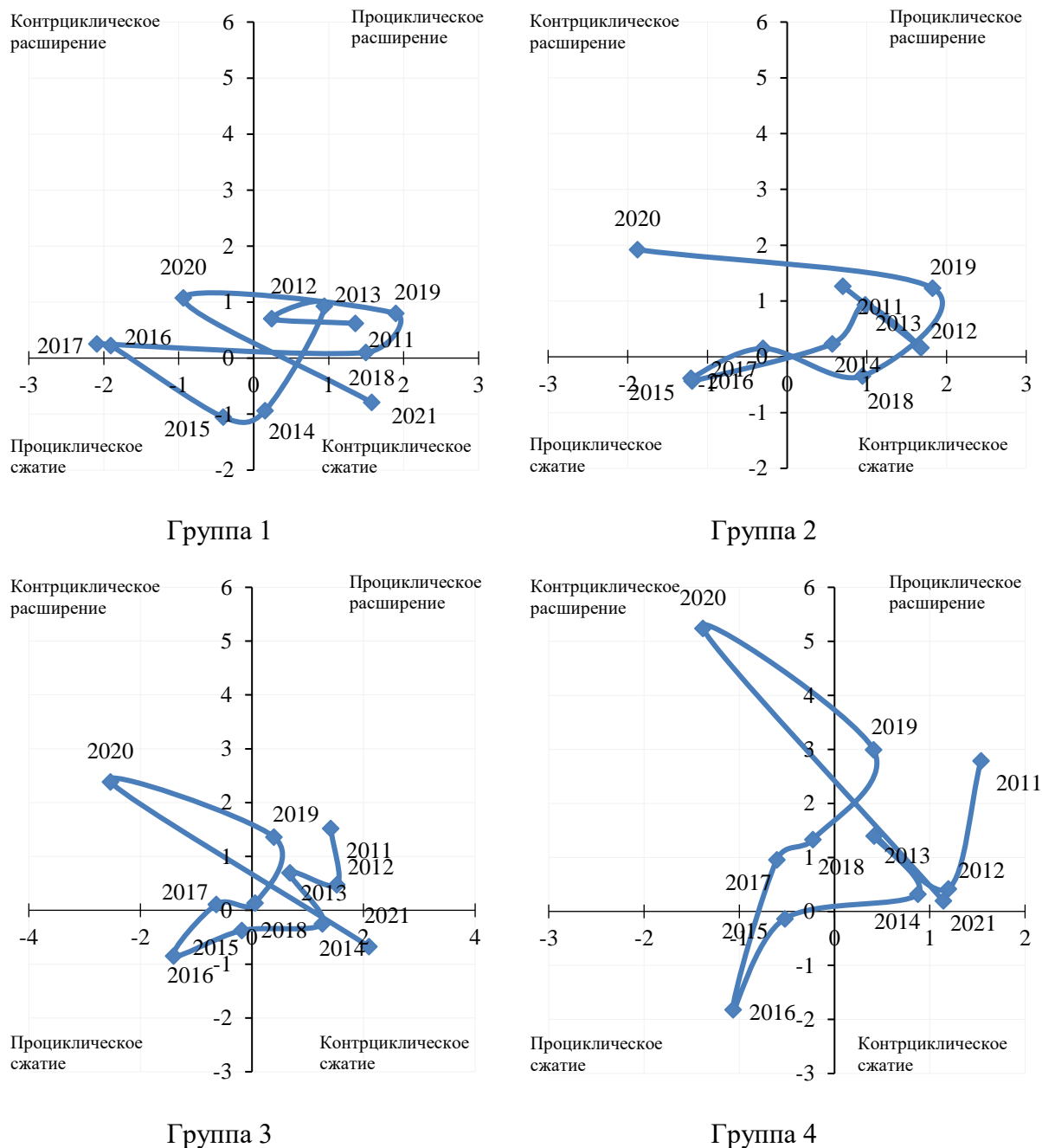


Рис. 2. Характер бюджетной политики федерального бюджета в разные периоды экономических циклов в регионах



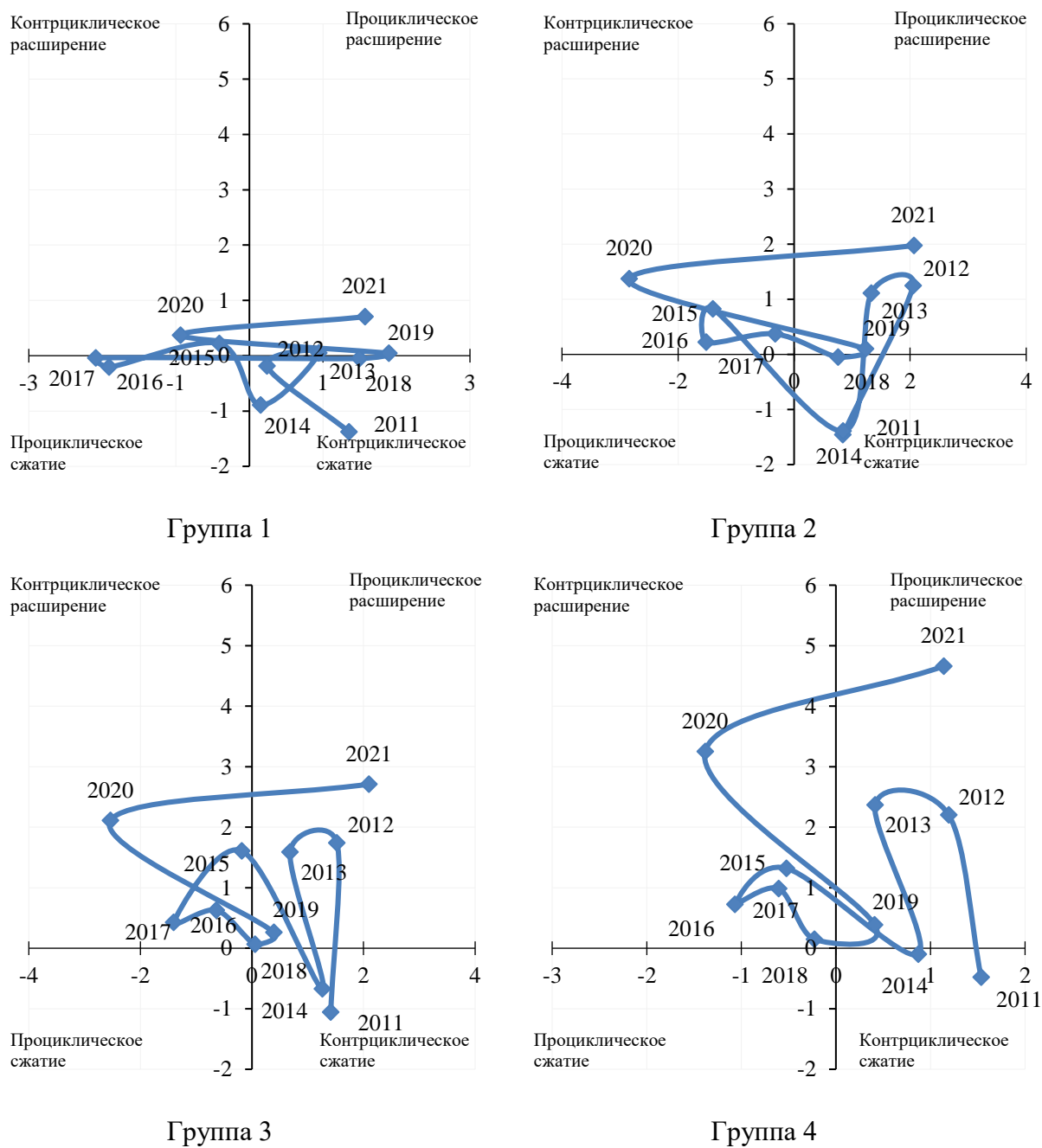
Примечание. На графиках: вертикальная ось – бюджетный импульс в % от ВРП, горизонтальная ось – разрыв выпуска в % от ВРП.

Рис. 3. Характер бюджетной политики регионального бюджета в разные периоды экономических циклов в регионах



Примечание. На графиках: вертикальная ось – бюджетный импульс в % от ВРП, горизонтальная ось – разрыв выпуска в % от ВРП.

Рис. 4. Характер бюджетной политики внебюджетных фондов в разные периоды экономических циклов в регионах

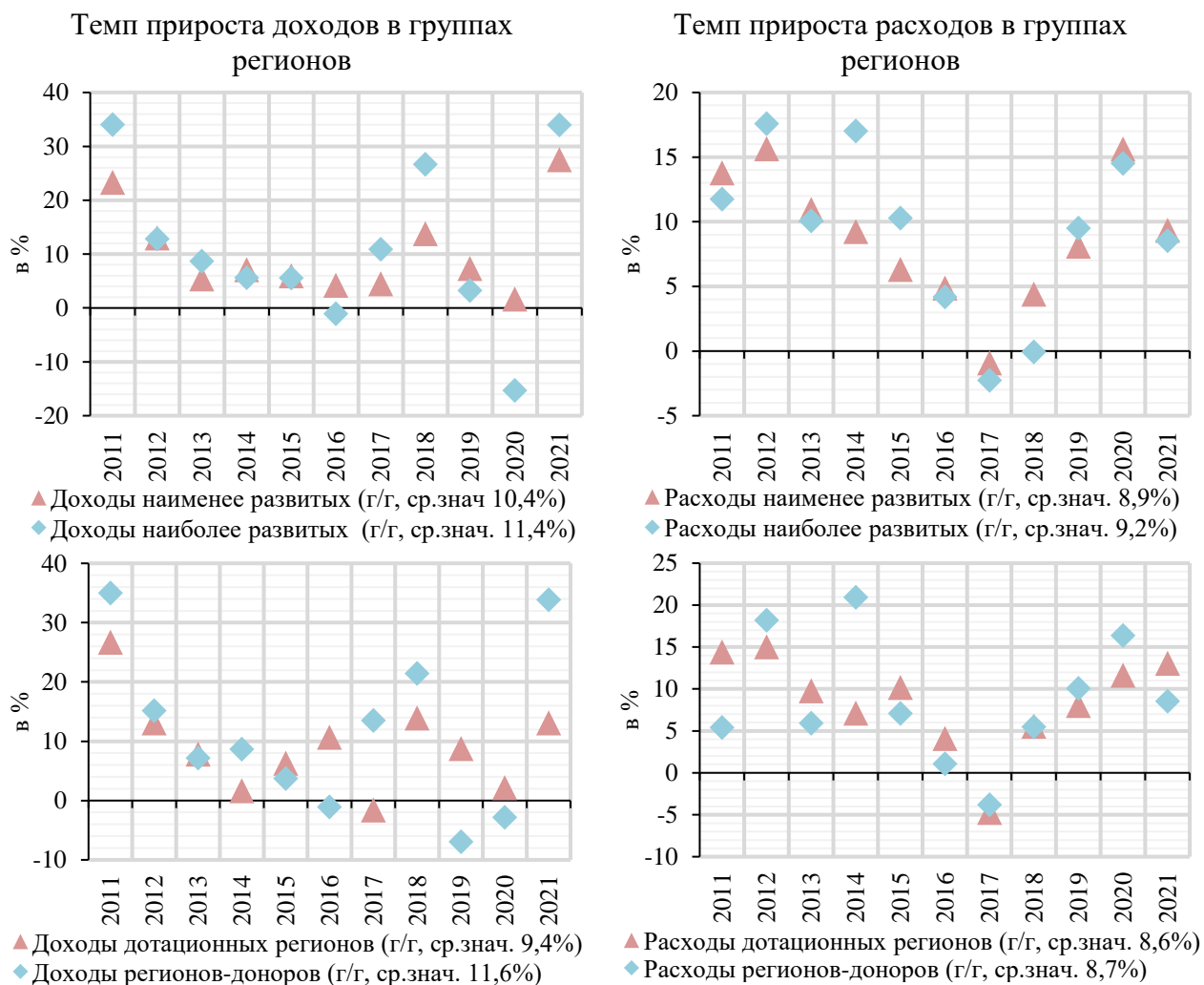


Примечание. На графиках: вертикальная ось – бюджетный импульс в % от ВРП, горизонтальная ось – разрыв выпуска в % от ВРП.

Рис. 5. Бюджетный импульс в группах регионов по уровню экономического развития* и по уровню дотационности и динамика экономической активности в целом по РФ, в %**



Рис. 6. Темп прироста доходов и расходов бюджетов всех уровней в группах регионов по годам



* Индикатор – уровень ВРП на душу населения.

** Индикатор – отношение трансфертов к доходам консолидированных бюджетов в среднем за 10 лет.