

УДК 336.221.4

Регион: экономика и социология, 2023, № 3 (119), с. 3–31

М.Ю. Малкина, Р.В. Балакин

ИЗМЕНЕНИЕ СТРЕССА НАЛОГОВЫХ ПОСТУПЛЕНИЙ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ ВНЕШНИХ ШОКОВ

Цель исследования – определение влияния внешних шоков (санкционных, пандемических, а также колебаний цен на нефть) на стресс налоговых поступлений в федеральных округах и субъектах РФ. Для этого разработаны индекс стресса налоговых поступлений, представляющий собой разницу между скользящим стандартным отклонением и скользящим темпом прироста годовых налоговых поступлений, и методика его декомпозиции по источникам.

На основе разработанного индекса получены оценки стресса налоговых поступлений в российских регионах с января 2013 г. по октябрь 2022 г. для допандемического, пандемического и восстановительного периодов. Установлено, что стресс налоговых поступлений значимо положительно коррелирует со стрессом цен на нефть с лагом в 4–7 мес, но реакция регионов на конъюнктуру рынка нефти разная. Средний стресс налоговых поступлений выше в Дальневосточном, Уральском и Сибирском федеральных округах. Уральский федеральный округ вносит наибольший вклад как в рост, так и в снижение стресса налоговых поступлений в стране, а Центральный является наиболее сильным демпфером стресса в периоды воздействия внешних шоков.

Пандемический шок оказал существенное влияние на налоговые поступления большинства регионов, хотя в 24 из 85 исследованных субъектов РФ средний стресс снизился, а в 36 регионах уменьшилось его максимальное значение. В восстановительном периоде стресс налоговых поступлений в 70 регионах оказался ниже, чем в два предшествующих периода. Однако столичные города и ряд других регионов уже ощутили

влияние новых санкций 2022 г. Аномально ведет себя стресс в пограничных дальневосточных регионах и Мурманской области, что связано со специфическими факторами устойчивости их региональных экономик, особенностями специализации.

Ключевые слова: налоговые поступления; индекс стресса; регионы; федеральные округа; внешние шоки; санкции; пандемия; декомпозиция

Для цитирования: Малкина М.Ю., Балакин Р.В. Изменение стресса налоговых поступлений российских регионов под влиянием внешних шоков // Регион: экономика и социология. – 2023. – № 3 (119). – С. 3–31. DOI: 10.15372/REG20230301.

ВВЕДЕНИЕ

Налоговые поступления наиболее чутко реагируют на различного рода шоки в экономике: финансовые, нефтяные, пандемические, санкционные и проч. Они достаточно быстро отражают изменение масштабов экономической деятельности в стране и ее регионах, а статистика по ним обновляется наиболее оперативно, поэтому они могут выступать в качестве индикаторов стрессового состояния экономики. От налоговых поступлений в разные уровни бюджетной системы зависит возможность стабильного обеспечения населения и предприятий социально значимыми и общественными благами. Нарушение этой стабильности требует своевременного реагирования фискальных властей разного уровня.

Региональные экономики в силу разной отраслевой структуры и специфических отраслевых и пространственных эффектов внешних шоков демонстрируют разную устойчивость в период их воздействия. Поэтому построение индекса стресса налоговых поступлений позволяет в динамике оценить фискальную резилиентность региональных экономик. Такие оценки необходимы как для установления уязвимости налоговых систем регионов (в части доходов) к разного рода шокам и проведения межрегиональных сравнений, так и для анализа качества региональной налоговой политики и эффективности оперативного реагирования федеральных и региональных властей в период кризиса, а также для выявления резервов повышения устой-

чивости налоговых систем регионов. Особый интерес представляет оценка вклада различных регионов в устойчивость доходов налоговой системы Российской Федерации в целом. На основе этой оценки можно разрабатывать конкретные мероприятия по повышению гибкости системы налогообложения, развитию ее свойств «автоматического (антикризисного) стабилизатора» и по управлению резервными фондами государства для повышения устойчивости доходной части федерального и территориальных бюджетов.

Целью настоящего исследования являются разработка индекса стресса налоговых поступлений и определение с его помощью влияния пандемических, санкционных и нефтяных шоков на устойчивость налоговых поступлений в регионах РФ. Для этого развивается методология оценки и декомпозиции стресса налоговых поступлений, разработанная нами ранее¹, применительно к субъектам РФ и федеральным округам.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Индексам стресса в зарубежной и отечественной литературе уделяется достаточно большое внимание. Традиционно эти индексы применяются в финансовой сфере. В частности, индексы стресса используются для тестирования состояния финансовой системы в целом, ее банковского сегмента [18; 19] либо фондовых рынков [12, 13]. В то же время есть ряд работ, где индексы стресса также применяются для оценки нефинансовых рынков [23], в том числе туристического².

В статье А.А. Мальцева [5] предпринята попытка рассмотреть стрессоустойчивость российской экономики в условиях беспрецедентного для современной мировой практики давления со стороны недружественных стран, оценивается запас прочности профильных

¹ См.: *Malkina M.Yu., Balakin R.V.* Stress index of the tax system of the Russian Federation in terms of tax revenues // *Journal of Tax Reform*. – 2022. – Vol. 8, Iss. 3. – P. 251–269. DOI: 10.15826/jtr.2022.8.3.120.

² См.: *Malkina M.Yu., Ovcharov A.O.* Tourism industry stress index and its relationship to the financial stress index // *Tourism and Hospitality Management*. – 2021. – Vol. 27, Iss. 2. – P. 363–383. DOI: 10.20867/thm.27.2.8.

отраслей, анализируется динамика реализации произведенной продукции, прибыли (убытков) за 2020–2021 гг.

Отметим также работу И.С. Лола и др. [4], где предлагается оригинальная методика стресс-тестирования в статистическом моделировании деловой активности на основе результатов конъюнктурных обследований. Эта методика предназначена для изучения возможных сценариев развития, спровоцированных непредвиденными внешними шоками со стороны спроса и предложения, такими как пандемия COVID-19.

В статье М.Ю. Малкиной и А.О. Овчарова³ на основе анализа динамики цены на нефть, валютного курса рубля к доллару США и индекса РТС с применением метода главных компонент предложен сводный индекс финансового стресса (FSI), отражающий уровень финансовой нестабильности экономических систем. Его применение позволило выявить различия в характере финансового стресса во время кризисов 2008–2009 и 2014–2016 гг.

Построение индексов стресса необходимо для выявления степени реакции тех или иных экономических систем на конкретные шоки. В экономике РФ за последнее восемь лет наиболее значимыми являются санкционные шоки, пандемический шок 2020–2021 гг., а также традиционные финансовые шоки, связанные с чувствительностью российской экономики к колебаниям цен на мировых рынках энергоресурсов [6; 22].

Немало исследований посвящено влиянию пандемического шока 2020–2021 гг. на развитие стран и регионов. Разная устойчивость территориальных экономических систем к пандемии объясняется неравномерностью распространения коронавирусной инфекции по территории земного шара, разной жесткостью ограничительных мер, масштабом и степенью воздействия стимулирующих мер федеральных, региональных и местных властей, а также разными характеристиками региональных экономических систем.

³ См.: Малкина М.Ю., Овчаров А.О. Индекс финансового стресса как обобщающий индикатор финансовой нестабильности // Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал. – 2019. – № 3. – С. 38–54. DOI: 10.31107/2075-1990-2019-3-38-54.

Например, Дж. Брада и др. [7] оценивают экономическую устойчивость в 199 регионах Центральной и Восточной Европы после мирового финансового кризиса 2008 г. Они находят свидетельства сильных положительных пространственных внешних эффектов, означающих, что регионы имеют тенденцию формировать кластеры из высокоэффективных и низкоэффективных субъектов и этот процесс интенсифицируется.

В работе Ф. Ди Пиетро и др. [10] с применением пространственной модели общего равновесия анализируется устойчивость макрорегионов Европейского союза к трем альтернативным рецессионным шокам. Анализ показал, что реакция регионов меняется в зависимости от характера внешнего шока и региональных характеристик, предшествовавших шоку. Устойчивость зависит также от мобильности факторов производства.

Пространственные эффекты пандемии исследовались и на данных российской экономики. Например, в работе Е.А. Коломак [15] показано, что урбанизированные экономики продемонстрировали большую устойчивость к ограничительным мерам, их деловая активность снизилась меньше, чем в среднем по стране. Благодаря своей диверсифицированной структуре городская система обладает более широкой адаптивной способностью, поэтому пережила первый период изоляции с меньшими потерями. Малые и средние предприятия благодаря своей гибкости и предпринимательской инициативе поддерживали экономику своих регионов.

В статье И.Д. Тургель и др. [24] на основе анализа острой фазы пандемии, наоборот, установлено, что наиболее уязвимыми оказались регионы с высокой долей городского населения и развитым малым и средним бизнесом. Региональные различия в значительной степени определялись жесткостью антипандемических ограничений деловой и социальной активности, степенью региональной дифференциации мер экономической поддержки. Также отмечается, что внедрение цифровых технологий, новых методов доставки и ориентация на новые секторы рынка стабилизировали совокупное предложение и спрос.

Отечественные ученые также исследуют воздействие внешних шоков на состояние территориальных бюджетов. Так, в работе В.В. Климанова и др. [14] оценивается влияние пандемии COVID-19 на фискальную устойчивость российских регионов. Для этого, во-первых, анализируется состояние региональных бюджетов России до и во время пандемии. Во-вторых, в связи с увеличением расходных обязательств регионов в условиях пандемии рассматривается долговая зависимость регионов. В-третьих, обсуждаются антикризисные фискальные меры, которые были приняты для борьбы с негативным влиянием COVID-19.

Согласно исследованиям Н.В. Зубаревич, из-за карантина в наибольшей степени пострадали крупные городские агломерации, где концентрируются сервисные отрасли. Промышленный спад был сильнее в регионах добычи нефти и газа, а также в регионах с развитой автомобильной промышленностью. Доходы бюджетов значительно сократились в более развитых и нефтегазодобывающих регионах, в основном из-за падения поступлений от налога на прибыль. Кроме того, в регионах экспортно-ресурсной направленности восстановление доходов региональных бюджетов было более медленным, чем в других [1]. Меньше всего пострадали бюджеты высокودотационных регионов благодаря стабильному выделению трансфертов и незначительной доле налога на прибыль в их доходах [3].

В исследовании М.Ю. Малкиной⁴ устойчивость региональных экономик оценивается на основе комплекса среднедушевых показателей, включающих бюджетные доходы и доходы населения, объемы производства в основных отраслях экономики, инвестиции в основной капитал. Выявлена наибольшая устойчивость к пандемии некоторых слаборазвитых регионов России, которым была оказана существенная государственная поддержка, а также ряда пограничных регионов и регионов Дальнего Востока, выигравших от повышения цен на металл. Наименьшую устойчивость продемонстрировали более развитые и крупные экономики, центры добывающей промышленности.

⁴ См.: Малкина М.Ю. Устойчивость экономик российских регионов к пандемии 2020 // Пространственная экономика. – 2022. – Т. 18, № 1. – С. 101–124. DOI: 10.14530/se.2022.1.101-124.

Отдельно следует отметить работы, посвященные влиянию внешних шоков на динамику налоговых поступлений. Ряд авторов отмечают, что на налоговые поступления в период пандемии оказывали влияние не только сами кризисные явления, но и политика противодействия им, включающая пакет налоговых льгот и освобождений. В частности, К. Ченг [8] на примере экономики Малайзии предлагает расширенный двухэтапный пакет фискальных мер поддержки населения и бизнеса во время пандемии и преодоления ее последствий. Л. Коррик с соавторами [9] дают обзор последствий пандемии в добывающей отрасли и оценивают эффективность предоставления разных налоговых льгот. Ими разработаны варианты краткосрочной налоговой политики (в том числе для малых и средних предприятий отрасли) и описаны меры, которых следует избегать.

В исследованиях М.Ю. Малкиной⁵ на основе прогнозирования непандемических трендов сделан вывод о том, что пандемия привела к потерям 13,9% общих налоговых доходов в РФ и 6,2% налоговых доходов территориальных бюджетов. Наиболее пострадавшими от пандемии оказались добывающие регионы, поскольку наибольший вклад в снижение налоговых доходов консолидированного и федерального бюджетов внес налог на добычу полезных ископаемых, поступления по которому резко упали из-за снижения нефтегазовых доходов. Также автор обосновывает, что при формировании доходов субфедеральных бюджетов проявилась выравнивающая функция системы распределения налогов.

Л.Н. Лыкова [16] показывает, что в ходе текущего экономического кризиса относительно меньшую налоговую устойчивость демонстрируют наиболее активные в экономическом отношении регионы с выраженной зависимостью от собственных налоговых доходов и от

⁵ См.: *Malkina M.Yu. Impact of the 2020 pandemic on revenue from various taxes in the Russian Regions // Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences. – 2021. – No. 14 (7). – P. 987–997. DOI: 10.17516/1997-1370-0778; Malkina M.Yu. How the 2020 pandemic affected tax revenues in Russian regions? // Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy. – 2021. – No. 16. – P. 239–260. DOI: 10.24136/eq.2021.009.*

мировой экономической конъюнктуры, а лучше адаптируются пассивные регионы, ориентирующиеся на межбюджетные трансферты.

М.Р. Пинская и др. [20] отмечают, что на устойчивость российской налоговой системы в условиях пандемии влияют также система мер поддержки населения и бизнеса и изменение фискальных правил в период коронакризиса. А.И. Погорлецкий и Ф. Зольнер [21] указывают, что кризисы пандемического типа сами вызывают существенные изменения в правилах налоговой политики и эти изменения имеют долгосрочные последствия для налоговой системы.

В настоящее время недостаточно исследовано влияние санкционного шока на экономику России и ее регионов, хотя интерес к этой теме нарастает. Так, в работе Е. Гурвича и И. Прилепского [11] исследуется влияние антироссийских санкций на движение капитала и доступ к финансированию отдельных секторов экономики РФ. Т. Нгуен и М. До [17] с использованием гравитационного моделирования изучают последствия санкций для экспорта и импорта отдельных российских товаров и делают вывод о серьезном влиянии санкций на экспорт нефтепродуктов из РФ и снижение импорта агропродукции в страну.

В работе Н.В. Зубаревич [2] подтверждается зависимость устойчивости региональных экономик к санкциям 2022 г. от их отраслевой специализации. Автор делает вывод, что г. Москва с большой вероятностью пройдет новый кризис (как и два предыдущих) мягче других регионов, особенно это касается динамики доходов населения и бюджета. Спад или стагнация поступлений НДФЛ в мае 2022 г. проявились в регионах ТЭК, металлургии, в некоторых депрессивных регионах и в слаборазвитых республиках, где могла вырасти доля теневого бизнеса, а риски спада поступлений налога на прибыль сильнее всего в более развитых и экспортоориентированных регионах [2].

Настоящее исследование опирается как на упомянутые работы, так и на работу авторов этой статьи⁶, в которой впервые предложены подходы к построению индекса стресса налоговых поступлений в масштабах страны и методика его декомпозиции по источникам –

⁶ См.: *Malkina M.Yu., Balakin R.V. Stress index of the tax system of the Russian Federation in terms of tax revenues.*

конкретным налогам. В отличие от предыдущего, в данном исследовании оценивается стресс налоговых поступлений не только в стране, но и в российских регионах (федеральных округах и субъектах РФ), четко разграничиваются три периода, охватывающих влияние двух санкционных шоков и одного пандемического шока. Проводится декомпозиция стресса налоговых поступлений в стране по федеральным округам, что позволяет выявить регионы – демпферы и катализаторы налогового стресса. В качестве дополнительного шока налоговых поступлений исследуется влияние цены нефти марки Urals.

ДАННЫЕ И МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Настоящее исследование основано на данных формы 1-НМ статистической налоговой отчетности «Отчет о начислении и поступлении налогов, сборов, страховых взносов и иных обязательных платежей в бюджетную систему Российской Федерации». Использовалась информация о налоговых поступлениях в разрезе регионов, федеральных округов и Российской Федерации в помесечном выражении за период с января 2013 г. по октябрь 2022 г.

Для исключения влияния сезонности и разной периодичности поступления налогов на основе месячных данных рассчитывались скользящие годовые значения налоговых поступлений с шагом в один месяц. Их годовые темпы прироста соответственно охватывают период с декабря 2015 г. по октябрь 2022 г.

Предлагается следующая методика расчета стресса налоговой системы.

1. Темпы прироста годовых налоговых поступлений в соответствующем регионе (федеральном округе, стране) в j -м месяце с шагом в 1 мес:

$$t_j = \frac{T_j}{T_{j-12}} - 1, \quad (1)$$

где $T_j = \sum_{j=1}^J T_j$ – объем налоговых поступлений за 12 последовательных месяцев, заканчивая j -м месяцем.

2. Скользящие средние темпы прироста за 12 месяцев, предшествующих j -му месяцу:

$$j = \frac{j-1}{j-12} t_j. \quad (2)$$

3. Скользящее стандартное отклонение темпов прироста за 12 месяцев, предшествующих j -му месяцу:

$$j = \sqrt{\frac{j-1}{j-12} (t_j - j)^2}. \quad (3)$$

4. Индекс стресса налоговых поступлений:

$$SI_j = j. \quad (4)$$

Согласно данному индексу стресс налоговых поступлений снижается при увеличении темпов их прироста и повышается при увеличении их волатильности.

5. Декомпозиция стресса налоговых поступлений в масштабах страны по K источникам (федеральным округам, регионам).

5.1. Декомпозиция темпа прироста общих налоговых поступлений:

$$t_j = \sum_{k=1}^K t_{kj} \quad kJ-12, \quad (5)$$

где $t_{kj} = \frac{T_{kJ}}{T_{j-12}}$ — темп прироста налоговых поступлений от k -го источника (рассчитывается аналогично формуле (1)); $kJ-12 = \frac{T_{kJ-12}}{T_{j-12}}$ — доля k -го источника в общих налоговых поступлениях год назад, $\sum_{k=1}^K kJ-12 = 1$.

Таким образом, вклад каждого округа (региона) в темп прироста общих налоговых поступлений страны определяется как произведение его собственного темпа прироста и доли в налоговых поступлениях в базовом периоде:

$$t_j(k) = t_{kj} \quad kJ-12. \quad (6)$$

Для средних темпов прироста выполняется то же правило, что и для темпа прироста в конкретном периоде.

5.2. Декомпозиция стандартного отклонения темпа прироста общих налоговых поступлений по K источникам:

$$\sigma_j = \sqrt{\frac{Var(\sigma_j)}{\sigma_j} - \frac{K}{k-1} \frac{CoVar(\sigma_j; \sigma_{kj} \quad \sigma_{kJ \ 12})}{\sigma_j}}. \quad (7)$$

Таким образом, вклад каждого округа (региона) в стандартное отклонение темпа прироста налоговых поступлений определяется по формуле

$$\sigma_j(k) = \frac{CoVar(\sigma_j; \sigma_{kj} \quad \sigma_{kJ \ 12})}{\sigma_j}. \quad (8)$$

5.3. Декомпозиция стресса налоговой системы по источникам:

$$SI_j = \sigma_j \cdot \sigma_j \cdot \sum_{k=1}^K (\sigma_j(k) \cdot \sigma_j(k)). \quad (9)$$

На основе данной методики получены временные ряды индексов стресса налоговых поступлений в разрезе Российской Федерации, ее федеральных округов и отдельных субъектов РФ за период с 2016 г. по октябрь 2022 г.; выявлено влияние санкционных и пандемического шоков на стресс налоговых поступлений; оценен вклад каждого округа в изменение стресса налоговых поступлений в периоды его разной динамики.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Сначала представим динамику рассчитанного по формулам (1)–(4) показателя стресса суммарных налоговых поступлений по стране (рис. 1). Совместим его на графике с индексом стресса на нефтяном рынке, рассчитанным для цены нефти марки Urals по тем же формулам. Из рисунка отчетливо видно, что стресс налоговых поступлений в среднем ниже, чем стресс на рынке нефти, его пиковые значения также ниже по сравнению с нефтяным стрессом. При этом

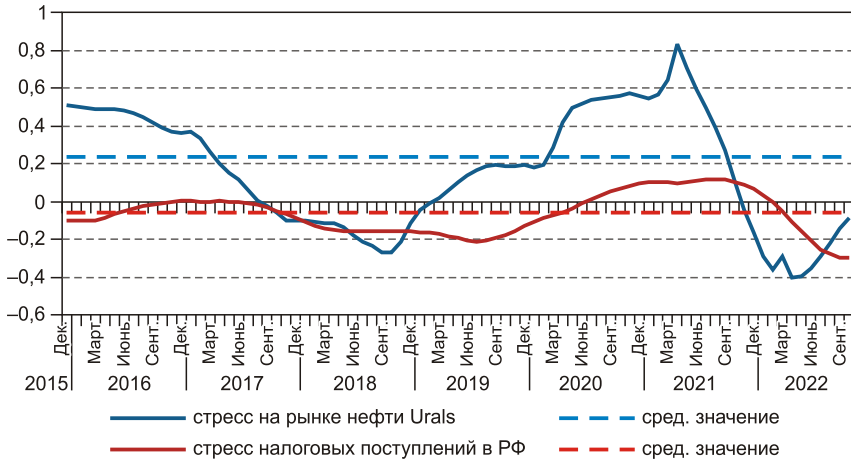


Рис. 1. Индексы стресса налоговых поступлений в Российской Федерации и средней цены фьючерса нефти марки Urals

Источник: авторская разработка на основе данных ФНС России

(https://www.nalog.gov.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/forms/)

и портала Investing.com (<https://ru.investing.com/commodities/crude-oil-urals-spot-futures>)

динамика налогового стресса в РФ с определенным отставанием повторяет динамику стресса на рынке нефти. Действительно, их линейный коэффициент корреляции с лагом в 6 мес максимален и составляет $R = 0,93$. Это свидетельствует о заметной связи доходов российской налоговой системы с мировой конъюнктурой на рынке нефти (по крайней мере в рассматриваемом периоде). Индексы стресса улавливают, как эта связь меняется во времени и избавляется ли экономика от «нефтяной зависимости».

Индекс стресса налоговых поступлений в федеральных округах демонстрирует разную корреляцию со стрессом нефтяного рынка. Она максимальна у Уральского ($R = 0,939$, лаг 7 мес), Сибирского ($R = 0,930$, лаг 6 мес) и Приволжского ($R = 0,914$, лаг 5 мес) федеральных округов. Это объясняется большой долей нефтегазового сектора в экономиках данных округов. Действительно, доля сектора В «Добыча полезных ископаемых» по ОКВЭД-2016 в 2021 г. в постоянных ценах 2016 г. в УФО составляла 36,7%, в СФО – 13,4%,

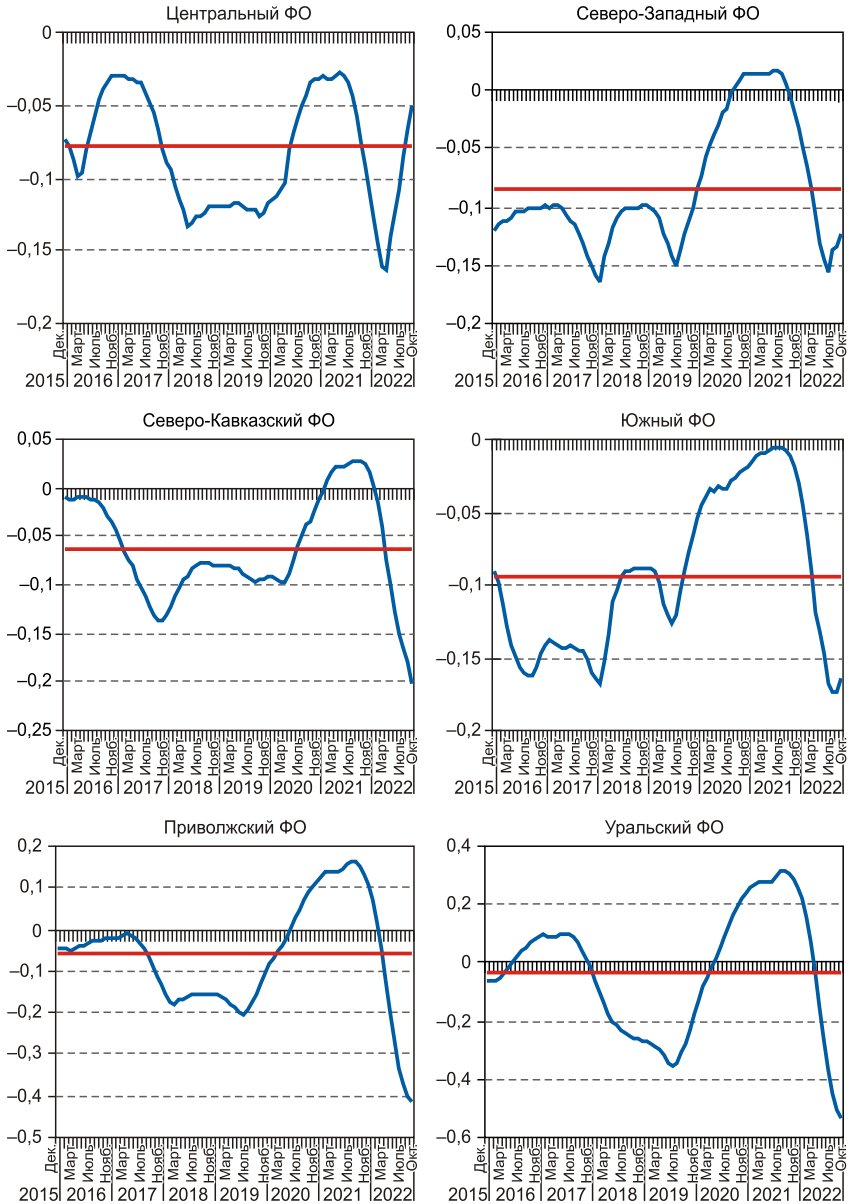
в ПФО – 10,8%, в целом по РФ – 10,1%⁷. Налоговые поступления от добычи нефти и природного газа в 2021 г. (по данным Федеральной налоговой службы) составляли 73,8% всех налоговых поступлений в УФО, 31,9% в СФО, 48,7% в ПФО и 32,5% в РФ. В наименьшей степени стресс налоговых поступлений связан со стрессом рынка нефти у Южного ($R = 0,451$, лаг 3 мес) и Северо-Западного ($R = 0,686$, лаг 4 мес) федеральных округов, где доля нефтегазовых доходов существенно ниже (16,8 и 14,9% соответственно), хотя и не самая низкая (минимальна она в Центральном федеральном округе – 1,8%). Очевидно, что нефтяной стресс кроме первичных эффектов может вызывать и вторичные эффекты, распространяющиеся на другие секторы экономики, поэтому от него страдают даже те регионы, где добыча нефти и газа полностью отсутствует.

В то же время следует обратить внимание на ряд субъектов Российской Федерации, налоговые доходы которых продемонстрировали существенную связь с рынком нефти. Это Тюменская область, Ханты-Мансийский АО, Свердловская и Самарская области, Красноярский край, Томская область, Республика Татарстан, Белгородская и Иркутская области, Ненецкий АО⁸. Нетрудно заметить, что это по большей части основные нефтедобывающие центры. Доля налоговых поступлений от нефте- и газодобычи в 2021 г. в Ханты-Мансийском АО составляла 91,6%, в Ненецком АО – 90,6%, в Ямало-Ненецком АО – 82,4%. При этом в ряде дальневосточных регионов (Чукотском АО, Магаданской области) связь стресса налоговой системы с ценой на нефть оказалась значимо отрицательной, что объясняется их специализацией на добыче угля, цветных и благородных металлов, которые нередко выполняют страховую роль (так называемых «тихих гаваней инвестирования») во время финансовых кризисов.

В рассматриваемом периоде прослеживается также явная связь стресса налоговых поступлений и нефтяного стресса с санкционными и пандемическими шоками в российской экономике. Как видно из

⁷ Рассчитано на основе данных Росстата. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts> (дата обращения: 11.03.2023).

⁸ Регионы ранжированы в порядке снижения лагового коэффициента корреляции.



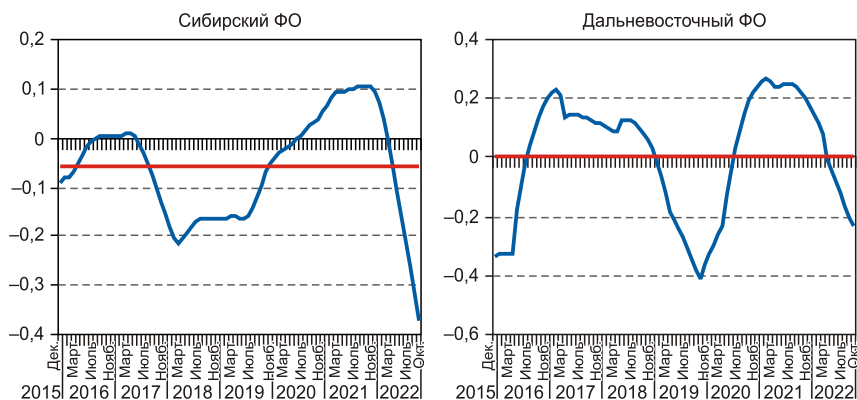


Рис. 2. Индекс стресса суммарных налоговых поступлений в разрезе федеральных округов

Примечание: красной линией показано среднее значение стресса

Источник: авторская разработка на основе данных ФНС России

рис. 1, первый небольшой скачок стресса налоговых поступлений приходится на конец 2016 – начало 2017 г., что может быть связано с санкционным шоком 2014–2016 гг. Однако уже во второй половине 2017 г. стресс налоговых поступлений демонстрирует понижающую динамику. Новое увеличение стресса начинается со второй половины 2019 г. Его существенный рост приходится на период пандемии 2020–2021 гг., когда показатель стресса превышает средний уровень. Показатель налогового стресса достигает максимума в августе 2021 г., после чего начинается его снижение, которое продолжается вплоть до окончания периода наблюдения (октябрь 2022 г.). В сентябре и октябре 2022 г. значения показателя налогового стресса фактически идентичны, что свидетельствует о намечающемся переломном моменте в его динамике. Однако влияния жесткого санкционного режима, введенного после объявления Россией специальной военной операции 24 февраля 2022 г., на налоговые поступления в масштабах страны пока не прослеживается.

Далее рассмотрим динамику показателя стресса налоговых поступлений в разрезе федеральных округов (рис. 2). Прежде всего

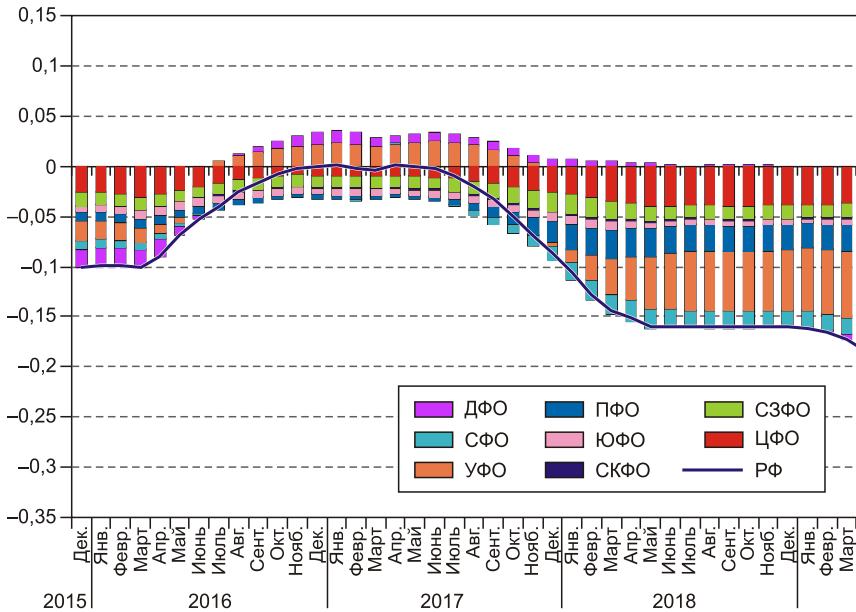


Рис. 3. Декомпозиция стресса налоговых поступлений

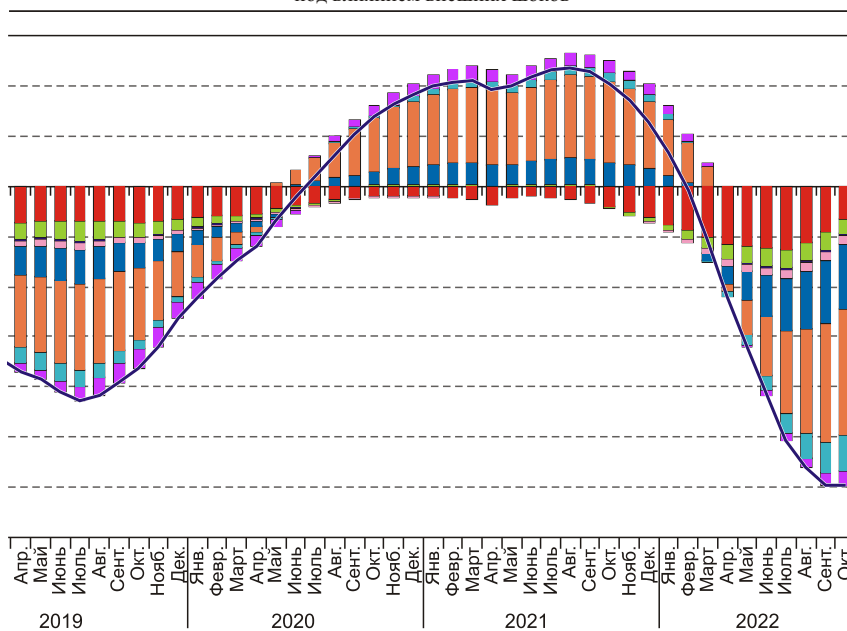
Источник: авторская разработка

отмечается более высокое значение среднего стресса во всем рассматриваемом периоде в Дальневосточном, Уральском и Сибирском федеральных округах, что объясняется добывающей ориентацией их экономик. Первый санкционный шок оказал наибольшее влияние на налоговые поступления в Центральном, Дальневосточном и Северо-Кавказском федеральных округах, что также связано со специфическими отраслевыми эффектами санкций. Причем в СКФО шок был самым ранним, а в ДФО – самым продолжительным.

Реакции налоговых систем федеральных округов на пандемический шок оказались более схожими, нежели их реакции на санкционный шок. Пандемический шок привел к наибольшему росту налогового стресса в Уральском, Дальневосточном и Приволжском федеральных округах.

Рисунок 3 отображает результаты декомпозиции стресса налоговых поступлений по источникам (формулы (5)–(9)). В дополнение

Изменение стресса налоговых поступлений российских регионов под влиянием внешних шоков



в Российской Федерации по федеральным округам
на основе данных ФНС России

к нему на рис. 4 показана средняя структура стресса в периоды отрицательного и положительного значений общего стресса.

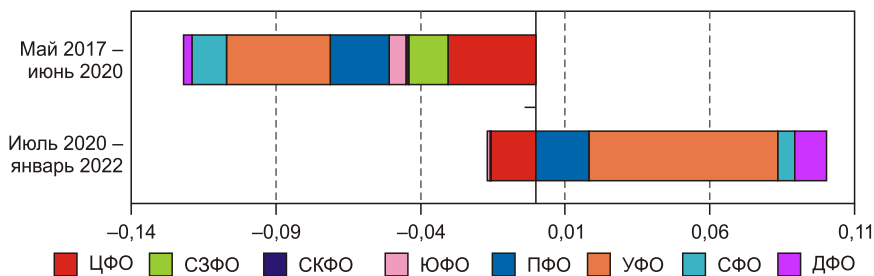


Рис. 4. Средняя структура стресса налоговых поступлений в Российской Федерации в периоды его отрицательного и положительного значений

Источник: авторская разработка на основе данных ФНС России

Как видно из рис. 3 и 4, в периоды кризисов показатель налогового стресса РФ более чем на три четверти (точнее, на 78%) формируется за счет Уральского федерального округа. Это объясняется, как уже было показано ранее, наибольшей долей нефтегазового сектора в данном округе и связью практически любого кризиса (по крайней мере в его острой фазе) с шоком на рынке нефти. Заметный положительный вклад в стресс налоговой системы РФ вносят также Приволжский (22%) и Дальневосточный (13%) федеральные округа. Сибирский федеральный округ объясняет 7% общероссийского налогового стресса. Влияние Северо-Кавказского федерального округа фактически нулевое. Остальные три округа демпфируют показатель стресса, при этом вклад Северо-Западного и Южного федеральных округов не превышает $-1,5\%$, в основном показатель стресса снижается за счет Центрального федерального округа (-19%).

В периоды стабильного роста экономики структура стресса налоговых поступлений оказывается более однородной. Максимальный вклад в снижение стресса налоговой системы РФ вносит Уральский федеральный округ, но его вклад заметно скромнее (30%) по сравнению с периодами роста стресса. И снова – подъем в экономике и увеличение налоговых поступлений сопровождаются ростом цен на нефть, а УФО проявляет к этому наибольшую чувствительность. Влияние остальных округов на снижение стресса налоговых поступлений распределяется следующим образом: 25% приходится на Центральный, 17% – на Приволжский, 11 и 10% соответственно – на Северо-Западный и Сибирский, от 1 до 5% приходится на Северо-Кавказский, Южный и Дальневосточный федеральные округа.

В среднем по всем периодам основным усилителем стресса налоговых поступлений оказывается Дальневосточный федеральный округ, что может быть связано с существенной зависимостью его экономики от конъюнктуры на мировых рынках энергоресурсов и металлов. Основным демпфером стресса оказывается Центральный федеральный округ, где сосредоточены крупные центры обрабатывающей промышленности, спрос на продукцию которой является наиболее устойчивым.

Далее проанализируем стресс налоговых поступлений в субъектах РФ. На основе динамики налогового стресса в целом по стране выделим три периода: 1) допандемический: декабрь 2015 г. – март 2020 г.; 2) пандемический: апрель 2020 г. – февраль 2022 г. (стресс налоговых поступлений выше среднего уровня); 3) восстановительный (постпандемический): март–октябрь 2022 г. (в этом периоде с некоторым лагом сказывается влияние новых санкций).

Согласно расчетам по нашей методике, в 12 из 85 исследуемых регионов (Мурманская, Амурская, Сахалинская, Архангельская, Томская и Брянская области, республики Марий-Эл, Мордовия и Крым, Ханты-Мансийский АО, Ненецкий АО и Кабардино-Балкарская Республика) среднее значение стресса во всем рассматриваемом периоде оказывается в положительной зоне. В них либо средние темпы роста налоговых поступлений невелики, либо вариация темпов (реакция на шок) значительна. Минимальные значения стресса наблюдаются в Астраханской области и Республике Адыгее.

До пандемии наибольшие значения максимума стресса налоговых поступлений демонстрируют Магаданская область, Чукотский АО, Республика Крым и Кабардино-Балкарская Республика. Наименьшие пики стресса наблюдались в Московской и Астраханской областях, г. Санкт-Петербурге, г. Севастополе и Республике Адыгее. Причем в 16 из 85 рассматриваемых регионов максимум стресса находился в зоне отрицательных значений.

В период пандемии наиболее существенный рост максимума стресса (по сравнению с максимумом допандемического периода) демонстрируют Мурманская, Астраханская и Томская области, Ненецкий АО, Ямало-Ненецкий АО, Республика Коми и Удмуртская Республика. Наибольший разрыв между максимумом и минимумом стресса (размах вариации) в период пандемии наблюдается в Мурманской области, а также в Республике Хакасии, Сахалинской, Кемеровской, Липецкой и Амурской областях. Налоговые системы этих (в основном добывающих) регионов оказались наиболее чувствительны к коронакризису.

В то же время в 36 из 85 исследуемых регионов в период пандемии стресс уменьшился. Это означает, что пандемический шок

в них оказался менее сильным, чем санкционный шок 2015–2016 гг. (хотя не исключено и влияние других факторов, в том числе разного рода налоговых освобождений). Наибольшее снижение максимума стресса в период пандемии наблюдается в Тульской и Магаданской областях, Чукотском АО, Республике Крым, Чеченской Республике и Кабардино-Балкарской Республике. Для первых четырех регионов это объясняется высоким значением индекса стресса до пандемии (и, соответственно, большим потенциалом его снижения). Ряд субъектов Дальневосточного федерального округа очевидно выиграл от повышения цен на металлы. В республиках Северного Кавказа значительное снижение стресса в период пандемии может быть связано с существенной поддержкой за счет федеральных трансфертов, породивших мультипликационные налоговые эффекты⁹.

В восстановительном периоде максимум стресса в подавляющем большинстве регионов (в 80 из 85) снизился. Причем наибольшее снижение максимума демонстрируют Республика Коми, Республика Хакасия, Вологодская и Кемеровская области. Заметим, что после апреля 2022 г. максимальный уровень стресса увеличился только в Мурманской и Магаданской областях, Чукотском АО, г. Санкт-Петербурге и г. Москве. Во всех этих регионах пандемия не оказала существенного влияния на состояние налоговой системы, а чувствительность к санкционным шокам оказалась гораздо более выраженной (рис. 5). В дальневосточных регионах очевидно влияние внешней конъюнктуры (цен на экспортируемые ресурсы, их объемов) на стресс налоговой системы.

В период пандемии среднее значение индекса стресса в большинстве регионов повысилось. Однако в 24 регионах средний стресс в период пандемии оказался ниже, чем до пандемии. Максимальное снижение наблюдается в Омской и Магаданской областях, Мордовской Республике, Республике Крым, Чеченской Республике и Чукотском АО. Заметим, что Омская область и Мордовская Республика при этом не были указаны нами среди регионов, демонстрирующих

⁹ См.: Малкина М.Ю. Доходы бюджетов субъектов Российской Федерации в условиях пандемии: пространственный разворот // Регион: экономика и социология. – 2022. – № 2 (114). – С. 3–32.

Изменение стресса налоговых поступлений российских регионов
под влиянием внешних шоков

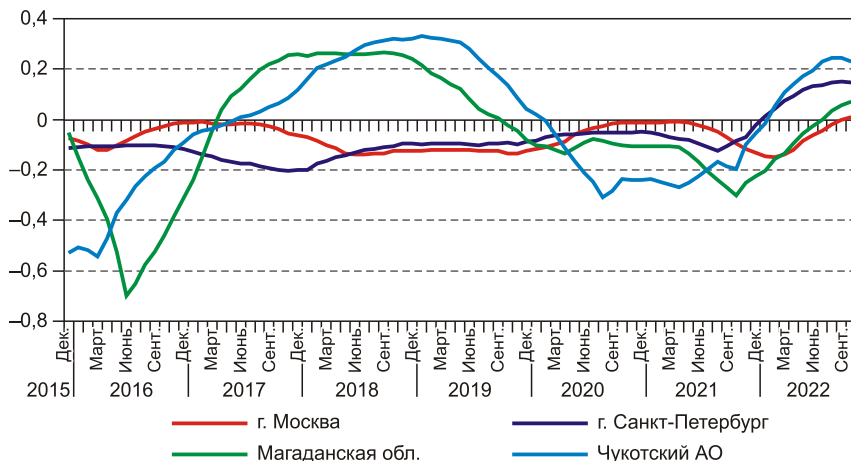


Рис. 5. Индекс стресса налоговых поступлений в некоторых регионах с положительной динамикой показателя в постпандемический период

Источник: авторская разработка на основе данных ФНС России

наибольший отрицательный разрыв максимумов показателя до и во время пандемии. Максимальный рост среднего показателя, как и самый значительный рост максимума, демонстрируют Мурманская, Астраханская и Томская области, Ненецкий АО, Ямало-Ненецкий АО и Республика Коми. Также значительный рост среднего показателя стресса (но без экстремального роста максимума) во время пандемии наблюдается в Ханты-Мансийском АО – Югра и Сахалинской области.

Средний стресс налоговых поступлений значительно снизился в восстановительный период, и налоговые системы большинства регионов пока еще не ощутили влияние нового санкционного шока в полной мере. В семидесяти шести из 85 рассматриваемых регионов стресс восстановительного периода оказался ниже, чем стресс периода пандемии, а в 70 регионах – ниже, чем и в допандемическом периоде. Наибольшее снижение налогового стресса наблюдается в Ненецком АО, Республике Коми и Кемеровской области. Незначительное увеличение индекса стресса (до 0,01 пункта) отмечается в г. Москве, Еврейской автономной области, Ростовской и Тульской областях. Более существенное увеличение индекса стресса (от 0,1 до 0,4 пунк-

та) наблюдается в Чукотском АО, г. Санкт-Петербурге, Магаданской и Рязанской областях.

Максимальный (несопоставимо высокий) рост среднего показателя стресса налоговых поступлений в восстановительный период, как и в период пандемии, демонстрирует Мурманская область. Причем во время пандемии (с марта 2020 г. по май 2021 г.) взлет индекса стресса в регионе обуславливался в основном обвальным снижением налоговых поступлений (вплоть до отрицательных значений), а в июне и июле 2021 г. – увеличением их вариации. Основной источник роста стресса налоговых поступлений в Мурманской области – отрицательная скачкообразная динамика НДС в регионе.

В целом, динамика стресса налоговых поступлений в регионах в периоды воздействия санкционного и пандемического шоков объясняется внешними и внутренними факторами: изменением рыночной конъюнктуры, степенью открытости экономики, ее отраслевой специализацией и диверсификацией, способностью гибко реагировать на воздействие кризисов, изменениями в налоговой политике и проч. Для выяснения вклада конкретных факторов в изменение стресса налоговых поступлений в российских регионах в период пандемии и действия санкций требуется построение сложных эконометрических моделей, которое мы оставляем на будущее.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Нами исследовалось влияние внешних шоков на стресс налоговых поступлений в Российской Федерации, ее федеральных округах и субъектах. К внешним шокам были отнесены санкционный шок допандемического периода, пандемический шок 2020–2021 гг. и санкционный шок восстановительного (потпандемического) периода. Для определения этого влияния разработан и апробирован индекс стресса налоговых поступлений, представляющий собой разницу между скользящим стандартным отклонением и скользящим средним темпом прироста налоговых поступлений за 12 месяцев, предшествующих каждому месяцу исследования. Предложена методика его декомпозиции по источникам.

В результате применения разработанной методики выявлено, что стресс налоговых поступлений в масштабах страны и для отдельных регионов не только отражает влияние санкций и пандемии, но и со средним лагом 6 мес коррелирует со стрессом цены нефти марки Urals. Установлено, что в среднем стресс налоговых поступлений выше в Дальневосточном, Уральском и Сибирском федеральных округах. При этом ДФО вносит наибольший вклад в налоговый стресс в масштабах страны, а УФО является наиболее существенным катализатором стресса в период его роста и демпфером стресса в период его снижения. Центральный федеральный округ является наиболее сильным демпфером стресса в периоды воздействия внешних шоков.

Исследование выявило разную (по силе и направленности) реакцию налоговых поступлений в российских регионах на пандемические и санкционные шоки. Наиболее уязвимыми к пандемическому шоку оказались Уральский, Дальневосточный и Приволжский федеральные округа. В ряде субъектов РФ пандемический шок оказал менее существенное влияние на состояние налоговой системы, чем санкционный шок допандемического периода. В подавляющем большинстве регионов в восстановительный период стресс налоговых поступлений снизился по сравнению с допандемическим уровнем. Между тем отмечаются столичные регионы (г. Москва и г. Санкт-Петербург) и некоторые дальневосточные регионы (Чукотский АО, Магаданская область), налоговые системы которых уже ощутили шок санкций 2022 г. Также выявлен экстремальный и продолжительный рост стресса налоговых поступлений в пограничной Мурманской области.

Разработанный индекс стресса налоговых поступлений позволяет включать его в разные модели и объяснять изменение состояния налоговой системы влиянием глобальных и макроэкономических факторов, а также особенностями региональных экономик. Прикладное значение проведенного исследования заключается в том, что федеральные и региональные налоговые власти получают возможность оперативно реагировать на стрессовые ситуации в экономике, гибко приспособливая налоговые правила и инструменты, создавая резервные фонды для компенсации выпадающих доходов бюджетов в периоды кризисов.

Список источников

1. *Зубаревич Н.В.* Возможности децентрализации в год пандемии: что покаывает бюджетный анализ? // Региональные исследования. – 2021. – № 1 (71). – С. 46–57. DOI: 10.5922/1994-5280-2021-1-4.
2. *Зубаревич Н.В.* Регионы России в новых экономических условиях // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2022. – № 3 (55). – С. 226–234. DOI: 10.31737/2221-2264-2022-55-3-15.
3. *Зубаревич Н.В., Сафронов С.Г.* Регионы России в острой фазе коронавирусного кризиса: отличия от предыдущих экономических кризисов 2000-х // Региональные исследования. – 2020. – № 2 (68). – С. 4–17. DOI: 10.5922/1994-5280-2020-2-1.
4. *Лола И.С., Мануков А.Б., Бакеев М.Б.* Стресс-тестирование в статистическом моделировании деловой активности в условиях шоков конъюнктуры // Вопросы статистики. – 2020. – Т. 27, № 4. – С. 5–23. DOI: 10.34023/2313-6383-2020-27-4-5-23.
5. *Мальцев А.А.* Санкции: стресс-тест на устойчивость российской промышленности на примере Урала // Российский внешнеэкономический вестник. – 2022. – № 4. – С. 55–74. DOI: 10.24412/2072-8042-2022-4-55-74.
6. *Balashova S., Serletis A.* Oil prices shocks and the Russian economy // The Journal of Economic Asymmetries. – 2020. – Vol. 21, Iss. C. – e00148. DOI: 10.1016/j.jeca.2019.e00148.
7. *Brada J., Gajewski P., Kutan A.* Economic resiliency and recovery, lessons from the financial crisis for the COVID-19 pandemic: A regional perspective from Central and Eastern Europe // International Review of Financial Analysis. – 2021. – Vol. 74. – 101658. DOI: 10.1016/j.irfa.2021.101658.
8. *Cheng C.* COVID-19 in Malaysia: Economic impacts and fiscal responses // Institute of Strategic and International Studies Policy Brief. – 2020. – Vol. 1. – P. 1–4.
9. *Corrick L., Lassourd T., Readhead A., Taquiri J.* Mining tax policy responses to COVID-19 // International Institute for Sustainable Development Brief. – 2020. – Vol. 1. – P. 1–10.
10. *Di Pietro F., Lecca P., Salotti S.* Regional economic resilience in the European Union: a numerical general equilibrium analysis // Spatial Economic Analysis. – 2020. – Vol. 16. – P. 287–312. DOI: 10.1080/17421772.2020.1846768.
11. *Gurvich E., Prilepskiy I.* The impact of financial sanctions on the Russian economy // Russian Journal of Economics. – 2015. – Vol. 1. – P. 359–385. DOI: 10.1016/j.ruje.2016.02.002.
12. *Kim H., Shi W., Kim H.* Forecasting financial stress indices in Korea: a factor model approach // Empirical Economics. – 2020. – Vol. 59. – P. 2859–2898. DOI: 10.1007/s00181-019-01744-y.
13. *Kliesen K., Owyang M., Vermann E.* Disentangling diverse measures: A survey of financial stress indexes // Federal Reserve Bank of St. Louis Review. – 2012. – Vol. 94. – P. 369–398. DOI: 10.20955/r.94.369-398.

14. *Klimanov V., Kazakova S., Mikhailova A., Safina A.* Fiscal resilience of Russia's regions in the face of COVID-19 // *Journal of Public Budgeting, Accounting and Financial Management*. – 2020. – Vol. 12 (4). – P. 627–640. DOI: 10.1108/JPBAFM-07-2020-0123.
15. *Kolomak E.A.* Economic effects of pandemic-related restrictions in Russia and their spatial heterogeneity // *R-economy*. – 2020. – Vol. 6 (3). – P. 154–161. DOI: 10.15826/recon.2020.6.3.013.
16. *Lykova L.N.* Regional budgets in 2020: income sustainability in the crisis // *Federalism*. – 2020. – Vol. 25, Iss. 4. – P. 200–218. DOI: 10.21686/2073-1051-2020-4-200-218.
17. *Nguyen T.T., Do M.H.* Impact of economic sanctions and counter-sanctions on the Russian Federation's trade // *Economic Analysis and Policy*. – 2021. – Vol. 71. – P. 267–278. DOI: 10.1016/j.eap.2021.05.004.
18. *Oet M., Dooley J., Ong S.* The financial stress index: Identification of systemic risk conditions // *Risks*. – 2015. – Vol. 3, Iss. 3. – P. 420–444. DOI: 10.3390/risks3030420.
19. *Ozcebe O.* Assessing the impacts of financial stress index of developed countries on the exchange market pressure index of emerging countries // *International Review of Economics and Finance*. – 2020. – Vol. 70 (C). – P. 288–302. DOI: 10.1016/j.iref.2020.07.012.
20. *Pinskaya M.R., Steshenko Yu.A., Tsagan-Mandzhieva K.N.* Tax support during coronavirus crisis: whom to help? // *Voprosy Ekonomiki*. – 2021. – Vol. 5. – P. 129–144. DOI: 10.32609/0042-8736-2021-5-129-144.
21. *Pogorletskiy A.I., Söllner F.* Pandemics and tax innovations: What can we learn from history? // *Journal of Tax Reform*. – 2020. – Vol. 6, Iss. 3. – P. 270–297. DOI: 10.15826/jtr.2020.6.3.086.
22. *Sohag K., Sokhanvar A., Belyaeva Zh., Mirnezami S.* Hydrocarbon prices shocks, fiscal stability and consolidation: Evidence from Russian Federation // *Resources Policy*. – 2022. – Vol. 76. – 102635. DOI: 10.1016/j.resourpol.2022.102635.
23. *Stolbov M., Shchepeleva M., Karminsky A.* When central bank research meets Google search: A sentiment index of global financial stress // *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*. – 2022. – Vol. 81. – 101692. DOI: 10.1016/j.intfin.2022.101692.
24. *Turgel I.D., Chernova O.A., Usoltceva A.A.* Resilience, robustness and adaptivity: Large urban Russian Federation regions during the COVID-19 crisis // *Area Development and Policy*. – 2021. – № 11. – С. 1–23. DOI: 10.1080/23792949.2021.1973522.

Информация об авторах

Малкина Марина Юрьевна (Нижний Новгород, Россия) – доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник, руководитель Центра макро- и микроэкономики Института экономики и предпринимательства Нижегородского государственного универ-

ситета им. Н.И. Лобачевского (603000, Нижний Новгород, пер. Университетский, 7). E-mail: mmuri@yandex.ru.

Балакин Родион Владимирович (Нижний Новгород, Россия) – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Центра макро- и микроэкономики Института экономики и предпринимательства Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского (603000, Нижний Новгород, пер. Университетский, 7); старший научный сотрудник Центра налоговой политики Научно-исследовательского финансового института Министерства финансов РФ. E-mail: balakin@nifi.ru.

DOI: 10.15372/REG20230301

Region: Economics & Sociology, 2023, No. 3 (119), p. 3–31

M.Yu. Malkina, R.V. Balakin

STRESS CHANGES OF RUSSIAN REGIONS' TAX SYSTEMS UNDER THE INFLUENCE OF EXTERNAL SHOCKS

The study aims to examine the influence of external shocks, such as sanctions, the pandemic, and oil price fluctuations, on tax revenue stress in the country's federal districts and individual constituent entities. To achieve this, we have developed a tax revenue stress index, which represents the spread from the moving standard deviation to the sliding rate of growth of annual tax revenues, and a methodology to decompose the index by its sources

Using the developed index, we estimate tax revenue stress in Russian regions from January 2013 to October 2022, considering the pre-pandemic, pandemic, and recovery periods. Our findings indicate a significant positive correlation between tax revenue stress and oil price stress with a lag of 4–7 months, although the response of regions to oil market conditions varies. Notably, the Far Eastern, Ural, and Siberian federal districts experience higher average tax revenue stress. Among the federal districts, the Ural district plays a major role in both increasing and reducing tax revenue stress, while the Central district acts as a strong stress buffer during external shocks.

The pandemic had a significant impact on tax revenues in most regions. However, in 24 out of 85 examined constituent entities of the Russian Fede-

ration, the average stress decreased, and in 36 regions, the maximum stress value decreased. During recovery, tax revenue stress was lower in 70 entities compared to the previous two periods. Nevertheless, metropolitan cities and certain regions have already felt the effects of new sanctions imposed in 2022. Notably, stress patterns behave abnormally in the Far Eastern border regions and Murmansk Oblast, which can be attributed to specific resilience factors related to their regional economies and specialization.

Keywords: tax revenues; stress index; regions; federal districts; external shocks; sanctions; pandemic; decomposition

For citation: *Malkina, M.Yu. & R.V. Balakin. (2023). Izmenenie stressa nalogovykh postupleniy rossiyskikh regionov pod vliyaniem vneshnikh shokov [Stress changes of Russian regions' tax systems under the influence of external shocks]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 3 (119), 3–31. DOI: 10.15372/REG20230301.*

References

1. *Zubarevich, N.V. (2021). Vozmozhnosti detsentralizatsii v god pandemii: chto pokazyvaet byudzhetyy analiz? [Possibility of decentralisation during the year of pandemic: What does the analysis of public budgets reveal?]. Regionalnye issledovaniya [Regional Research], 1 (71), 46–57. DOI: 10.5922/1994-5280-2021-1-4.*
2. *Zubarevich, N.V. (2022). Regiony Rossii v novykh ekonomicheskikh usloviyakh [Regions of Russia in the new economic realities]. Zhurnal Novoy ekonomicheskoy assotsiatsii [Journal of the New Economic Association], 3 (55), 226–234. DOI: 10.31737/2221-2264-2022-55-3-15.*
3. *Zubarevich, N.V. & S.G. Safronov. (2020). Regiony Rossii v ostroy faze koronavirusnogo krizisa: otlichiya ot predydushchikh ekonomicheskikh krizisov 2000-kh [Regions of Russia in the acute phase of the COVID crisis: differences from previous economic crises of the 2000s]. Regionalnye issledovaniya [Regional Research], 2 (68), 4–17. DOI: 10.5922/1994-5280-2020-2-1.*
4. *Lola, I.S., A.B. Manukov & M.B. Bakeev. (2020). Stress-testirovanie v statisticheskom modelirovanii delovoy aktivnosti v usloviyakh shokov konyunktury [Stress testing in statistical modeling of business activity in conditions of market shocks]. Voprosy statistiki [Issues of Statistics], Vol. 27, No. 4, 5–23. DOI: 10.34023/2313-6383-2020-27-4-5-23.*
5. *Maltsev, A.A. (2022). Sanktsii: stress-test na ustoychivost rossiyskoy promyshlennosti na primere Urala [Sanctions: stress test of Russia's industrial sector (the Ural*

case)]. Rossiyskiy vneshneekonomicheskiy vestnik [Russian Foreign Economic Journal], 4, 55–74. DOI: 10.24412/2072-8042-2022-4-55-74.

6. Balashova, S. & A. Serletis. (2020). Oil prices shocks and the Russian economy. The Journal of Economic Asymmetries, Vol. 21, Iss. C, e00148. DOI: 10.1016/j.jeca.2019.e00148.

7. Brada, J., P. Gajewski & A. Kutan. (2021). Economic resiliency and recovery, lessons from the financial crisis for the COVID-19 pandemic: A regional perspective from Central and Eastern Europe. International Review of Financial Analysis, Vol. 74, 101658. DOI: 10.1016/j.irfa.2021.101658.

8. Cheng, C. (2020). COVID-19 in Malaysia: Economic impacts and fiscal responses. Institute of Strategic and International Studies Policy Brief, 1, 1–4.

9. Corrick, L., T. Lassourd, A. Readhead & J. Taquiri. (2020). Mining tax policy responses to COVID-19. International Institute for Sustainable Development Brief, 1, 1–10.

10. Di Pietro, F., P. Lecca & S. Salotti. (2020). Regional economic resilience in the European Union: a numerical general equilibrium analysis. Spatial Economic Analysis, 16, 287–312. DOI: 10.1080/17421772.2020.1846768.

11. Gurvich, E. & I. Prilepskiy. (2015). The impact of financial sanctions on the Russian economy. Russian Journal of Economics, 1, 359–385. DOI: 10.1016/j.ruje.2016.02.002.

12. Kim, H., W. Shi & H. Kim. (2020). Forecasting financial stress indices in Korea: a factor model approach. Empirical Economics, 59, 2859–2898. DOI: 10.1007/s00181-019-01744-y.

13. Kliesen, K., M. Owyang & E. Vermann. (2012). Disentangling diverse measures: A survey of financial stress indexes. Federal Reserve Bank of St. Louis Review, 94, 369–398. DOI: 10.20955/r.94.369-398.

14. Klimanov, V., S. Kazakova, A. Mikhailova & A. Safina. (2020). Fiscal resilience of Russia's regions in the face of COVID-19. Journal of Public Budgeting, Accounting and Financial Management, Vol. 12(4), 627–640. DOI: 10.1108/JPBAFM-07-2020-0123.

15. Kolomak, E.A. (2020). Economic effects of pandemic-related restrictions in Russia and their spatial heterogeneity. R-economy, Vol. 6 (3), 154–161. DOI: 10.15826/recon.2020.6.3.013.

16. Lykova, L.N. (2020). Regional budgets in 2020: income sustainability in the crisis. Federalism, Vol. 25, Iss. 4, 200–218. DOI: 10.21686/2073-1051-2020-4-200-218.

17. Nguyen, T.T. & M.H. Do. (2021). Impact of economic sanctions and counter-sanctions on the Russian Federation's trade. Economic Analysis and Policy, 71, 267–278. DOI: 10.1016/j.eap.2021.05.004.

18. Oet, M., J. Dooley & S. Ong. (2015). The financial stress index: Identification of systemic risk conditions. Risks, Vol. 3, Iss. 3, 420–444. DOI: 10.3390/risks3030420.

19. Ozcelebi, O. (2020). Assessing the impacts of financial stress index of developed countries on the exchange market pressure index of emerging countries. International Review of Economics and Finance, 70 (C), 288–302. DOI: 10.1016/j.iref.2020.07.012.

20. *Pinskaya, M.R., Yu.A. Steshenko & K.N. Tsagan-Mandzhieva.* (2021). Tax support during coronavirus crisis: whom to help? *Voprosy Ekonomiki*, 5, 129–144. DOI: 10.32609/0042-8736-2021-5-129-144.
21. *Pogorletskiy, A.I. & F. Söllner.* (2014). Pandemics and tax innovations: What can we learn from history? *Journal of Tax Reform*, Vol. 6, Iss. 3, 270–297. DOI: 10.15826/jtr.2020.6.3.086.
22. *Sohag, K., A. Sokhanvar, Zh. Belyaeva & S. Mirnezami.* (2022). Hydrocarbon prices shocks, fiscal stability and consolidation: Evidence from Russian Federation. *Resources Policy*, Vol. 76, 102635. DOI: 10.1016/j.resourpol.2022.102635.
23. *Stolbov, M., M. Shchepeleva & A. Karminsky.* (2022). When central bank research meets Google search: A sentiment index of global financial stress. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, Vol. 81, 101692. DOI: 10.1016/j.intfin.2022.101692.
24. *Turgel, I.D., O.A. Chernova & A.A. Usoltceva.* (2021). Resilience, robustness and adaptivity: Large urban Russian Federation regions during the COVID-19 crisis. *Area Development and Policy*, 11, 1–23. DOI: 10.1080/23792949.2021.1973522.

About Authors

Malkina, Marina Yurievna (Nizhny Novgorod, Russia) – Doctor of Sciences (Economics), Professor, Chief Researcher, Head of the Center for Macro- and Microeconomics, Institute of Economics and Entrepreneurship, Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod (7, Universitetsky ln., Nizhny Novgorod, 603000, Russia). E-mail: mmuri@yandex.ru.

Balakin, Rodion Vladimirovich (Nizhny Novgorod, Russia) – Candidate of Sciences (Economics), Senior Researcher at the Center for Macro- and Microeconomics, Institute of Economics and Entrepreneurship, Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod (7, Universitetsky ln., Nizhny Novgorod, 603000, Russia); Senior Researcher at the Tax Policy Center, Financial Research Institute of the Ministry of Finance of the Russian Federation. E-mail: balakin@nifi.ru.

Поступила в редколлегию 09.02.2023.

После доработки 13.03.2023.

Принята к публикации 17.03.2023.