



УДК 332.155

DOI 10.52575/2687-0932-2024-51-4-783-792

Финансовое самообеспечение как фактор роста экономической устойчивости региональной хозяйственной системы

Склярова Е.А.

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал)
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический институт «МИСИС»
309516, Россия, г. Старый Оскол, микрорайон им. Макаренко, 42
E-mail: katia.nekrasova96@yandex.ru

Аннотация. В условиях новых вызовов для региональных хозяйственных систем важнейшим фактором экономической устойчивости становится способность сохранять и повышать финансовое самообеспечение. В статье представлен авторский аналитический инструмент – индекс оценки финансового самообеспечения региональной хозяйственной системы, и с его помощью проведена оценка финансового самообеспечения Белгородской хозяйственной системы для выявления ее способности к росту экономической устойчивости при возникновении новых вызовов. Индекс финансового самообеспечения региональной хозяйственной системы предлагается рассчитывать на основе двух показателей: объема налоговых поступлений в региональный и консолидированный бюджеты; вклада приоритетных отраслей в формирование валового продукта. Предложенный аналитический инструмент позволил довольно успешно оценить вклад каждой из приоритетных отраслей в финансовое самообеспечение Белгородской хозяйственной системы и отраслевое влияние на рост ее экономической устойчивости. Исследования показали, что налоговые поступления и пополнение валового продукта от добычи полезных ископаемых, обрабатывающих производств, сельского хозяйства способны поддержать экономическую устойчивость Белгородской хозяйственной системы, а в некоторых случаях – и обеспечивать ее рост.

Ключевые слова: факторы устойчивости, экономическая устойчивость, финансовое самообеспечение, региональная хозяйственная система, индекс, антихрупкость, отраслевая структура

Для цитирования: Склярова Е.А. 2024. Финансовое самообеспечение как фактор роста экономической устойчивости региональной хозяйственной системы. Экономика. Информатика, 51(4): 783–792. DOI 10.52575/2687-0932-2024-51-4-783-792

Financial Self-Sufficiency as a Factor in the Growth of Economic Sustainability of the Regional Economic System

Ekaterina A. Sklyarova

Stary Oskol Technological Institute, branch of National University of Science and Technology MISIS
42 Makarenko St, Stary Oskol 309512, Russia
E-mail: katia.nekrasova96@yandex.ru

Abstract. In the face of new challenges for regional economic systems, the most important factor in economic sustainability is the ability to maintain and increase financial self-sufficiency. The article presents the author's analytical tool – an index for assessing the financial self-sufficiency of the regional economic system. It was used to assess the financial self-sufficiency of Belgorod economic system with a view to identifying its ability to increase economic sustainability when new challenges arise. It is proposed to calculate the index of financial self-sufficiency of the regional economic system using the author's methodology based on two indicators: the volume of tax revenues to the regional and consolidated budgets, and the contribution of priority sectors to the formation of gross product. The proposed analytical tool made it possible to quite successfully assess the contribution of each priority sector to the financial self-



sufficiency of Belgorod economic system and the sectoral impact on the growth of its economic sustainability. The research has shown that tax revenues and replenishment of the gross product from mining, manufacturing, and agriculture can support the economic sustainability of Belgorod economic system, and in some cases, ensure its growth.

Keywords: sustainability factors, economic sustainability, financial self-sufficiency, regional economic system, index, antifragility, sectoral structure

For citation: Sklyarova E.A. 2024. Financial Self-Sufficiency as a Factor in the Growth of Economic Sustainability of the Regional Economic System. Economics. Information technologies, 51(4): 783–792 (in Russian). DOI 10.52575/2687-0932-2024-51-4-783-792

Введение

Экономическая устойчивость хозяйственных систем заключается в способности, качественно меняясь в условиях новых вызовов и динамических трансформаций внешней среды, противостоять внешним воздействиям. Беспрецедентные международные санкции, примененные против Российской Федерации, обострили проблему экономической устойчивости, в том числе – на региональном уровне.

Под хозяйственной системой регионального уровня предлагается понимать сформированное и управляемое в административно-территориальных границах субъекта Российской Федерации структурное образование, базирующееся на социально-экономических отношениях, организационных формах хозяйственной деятельности, хозяйственных механизмах и экономических связях. Объектом исследования стала Белгородская хозяйственная система – в границах Белгородской области Российской Федерации. Ранее приведенные исследования, в том числе авторские, показали, что Белгородская хозяйственная система обладает потенциалом роста экономической устойчивости: на ее территории одновременно получили развитие сельское хозяйство, добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства [Самарина и др., 2021; Склярова и др., 2024; Стрябкова и др., 2023;].

Экономическая устойчивость региональных хозяйственных систем изменяет свои характеристики под влиянием различных факторов, в том числе – финансовых. Так, в условиях новых вызовов бюджет Белгородской хозяйственной системы, профицитный в 2021 году (профицит 33,0 млрд руб. или 20,8 % от региональных доходов) становится дефицитным в 2022 году (дефицит 30,9 млрд руб. или 22,3 % от региональных доходов); в 2023 году ситуация улучшилась, но бюджет остается дефицитным (дефицит 1,8 млрд руб. или 1,8 % от региональных доходов); при этом государственный долг постоянно рос и в 2023 году составил 44,1 млрд руб. или 26,3 % от региональных доходов (табл. 1).

Таблица 1

Table 1

Характеристики бюджета Белгородской хозяйственной системы за 2021–2023 гг.

Characteristics of the budget of Belgorod economic system for 2021–2023

Показатель	2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	План	Факт	План	Факт	План	Факт
Доходы, млрд руб.	157,3	158,7	135,0	138,5	161,9	168,0
Расходы, млрд руб.	133,9	125,7	174,6	169,4	181,9	171,0
Профицит (+); Дефицит (-), млрд руб. / % от доходов	+23,4 / 14,9	+33,0 / 20,8	-39,6 / - 29,3	-30,9 / - 22,3	-20,0 / - 12,4	-3,9 / - 1,8
Гос. долг, млрд руб. / % от доходов	Нет данных	25,5 / 16,0	Нет данных	31,1 / 22,4	Нет данных	44,1 / 26,3

Примечание. Составлено автором по материалам Министерства финансов и бюджетной политики Белгородской области [Об исполнении областного бюджета за 2021 год, 2022; Об исполнении областного бюджета за 2022 год, 2023; Об исполнении областного бюджета за 2023 год, 2024]



Помимо снижения доходов и роста госдолга, формируются новые финансовые потоки, направленные на поддержание жизнедеятельности в экстремальных условиях приграничного региона: согласно официальным источникам, в 2022 году дополнительный безвозмездный трансферт на эти цели в региональный бюджет составил 33 млрд рублей, а в 2023 году – 50 млрд руб., из них 8,4 млрд руб. на поддержку граждан, утративших жилье, на восстановление разрушенных и поврежденных зданий; 3,7 млрд руб. на пособия жителей, переселившихся из-за ракетной опасности и обстрелов; 1,4 млрд руб. на обеспечение безопасности региона [Министерство финансов..., 2024].

В условиях новых вызовов для региональных хозяйственных систем важнейшим фактором роста экономической устойчивости становится способность сохранять возможность, во-первых, финансового обеспечения собственного развития, а во-вторых, пополнения бюджета страны. Если налоговые поступления от деятельности приоритетных отраслей и их вклад в формирование валового продукта будут достаточно велики, то можно ожидать, что экономика хозяйственной системы при возникновении новых вызовов сможет поддерживать свое функционирование. Иными словами, такая экономика будет ближе к финансовому самообеспечению – режиму наименьшей зависимости от поступлений из федерального бюджета.

Целью исследования является оценка финансового самообеспечения одной из региональных хозяйственных систем и анализ способности роста ее экономической устойчивости в условиях новых вызовов.

Для достижения поставленной цели были решены следующие исследовательские задачи:

- разработан новый аналитический инструмент – индекс оценки финансового самообеспечения региональной хозяйственной системы;
- на основании авторского аналитического инструмента проведена оценка финансового самообеспечения экономики Белгородской хозяйственной системы для выявления ее способности к росту экономической устойчивости при возникновении новых вызовов.

Методы исследования

Для оценки финансового самообеспечения Белгородской хозяйственной системы разработан соответствующий аналитический инструмент – индекс финансового самообеспечения региональной хозяйственной системы. Он имеет эвристический характер, т. е. не является гарантированно точным или оптимальным, но представляется достаточным для достижения поставленной цели. Авторский индекс финансового самообеспечения экономики региональной хозяйственной системы логически близок индексу оценки антихрупкости национальной экономики. Преимущественная часть работ по исследованию антихрупкости экономик стран ориентирована на изучение их способности противостоять сильным воздействиям извне различного генезиса – от стихийных бедствий до международных экономических санкций, и восстанавливаться после таких воздействий до уровня, выше изначального [Балацкий, Екимова, 2023; Галев, 2014]. Для нашего исследования важно, что определение индекса антихрупкости подтвердило мнение российских и зарубежных исследователей, что наиболее устойчивыми к внешним воздействиям являются экономики с повышенным хозяйственным разнообразием [Бажутова и др., 2019; Скуфьина, 2013; Di Caro, 2015].

Индекс финансового самообеспечения региональной хозяйственной системы предлагается рассчитывать по авторской методике на основе двух показателей: во-первых, объема налоговых поступлений в региональный и консолидированный бюджеты; во-вторых, вклада приоритетных отраслей в формирование валового продукта. Значения индекса будут индикатором изменений налоговых поступлений от основных отраслей и их вклада в формирование валового продукта. Увеличение индекса финансового самообеспечения в условиях новых вызовов будет свидетельством роста экономической



устойчивости региональной хозяйственной системы. Снижение индекса будет сигнализировать о снижении экономической устойчивости системы и о возможной нехватке финансовых ресурсов для обеспечения процессов ее жизнедеятельности.

Информационной базой работы стали данные по Белгородской области, представленные, соответственно, Федеральной налоговой службой [Федеральная налоговая служба, 2024] и Федеральным комитетом статистики [Федеральная служба государственной статистики, 2024] за период с 2013 года по 2023 год.

Результаты и их обсуждение

В соответствии с «моделью выживания» Мальтуса, подкрепленной современной концепцией «антихрупкости» национальных экономик, выявлены приоритетные для жизнеобеспечения отрасли, которые совместно обеспечивают составляющие экономической устойчивости: А 01-03 (по классификации ОКВЭД-2) «Сельское хозяйство, лесное хозяйство и рыболовство» – продовольственную; В 05-09 «Добыча полезных ископаемых» – ресурсную; С 10-33 «Обрабатывающие производства» – технологическую.

Для каждой отрасли индекс финансового самообеспечения имеет вид:

$$f_{ik}^* = \tau_i \gamma_i X_{ki} V_{ki}, \quad (1)$$

где τ_i – повышающий коэффициент значимости для i -ой отрасли;

γ_i – нормирующий коэффициент для i -ой отрасли;

X_{ki} – доля i -ой отрасли в общем объеме налоговых поступлений в k -ый год;

V_{ki} – доля i -ой отрасли в структуре валового продукта в k -ый год.

Суммарный индекс финансового самообеспечения экономики, учитывающий вклад всех отраслей (количеством m), определенных как приоритетные для жизнеобеспечения:

$$F_k^* = \sum_{i=1}^m f_{ik}^* = f_{kc}^* + f_{kp}^* + f_{ko}^*, \quad (2)$$

где f_{kc}^* – индекс финансового самообеспечения экономики от сельского хозяйства;

f_{kp}^* – индекс финансового самообеспечения от добычи полезных ископаемых;

f_{ko}^* – индекс финансового самообеспечения от обрабатывающих производств.

Суммарный индекс финансового обеспечения экономики региональной хозяйственной системы, оценивающий вклад отраслей в валовой региональный продукт и формирование регионального бюджета:

$$F_k^{**} = \sum_{i=1}^m \tau_i \gamma_i X R_{ki} V R_{ki}, \quad (3)$$

где $X R_{ki}$ – доля налогов i -ой отрасли в региональном бюджете в k -ый год;

$V R_{ki}$ – доля i -ой отрасли в структуре ВРП в k -ый год.

Суммарный индекс финансового самообеспечения экономики региональной хозяйственной системы, оценивающий вклад отраслей в валовой внутренний продукт и формирование консолидированного бюджета:

$$F_k^{***} = \sum_{i=1}^m \tau_i \gamma_i X C_{ki} V C_{ki}, \quad (4)$$

где $X C_{ki}$ – доля налогов i -ой отрасли в консолидированном бюджете России в k -ый год;

$V C_{ki}$ – доля i -ой отрасли в структуре ВВП России в k -ый год.

Оценка финансового самообеспечения Белгородской хозяйственной системы в отраслевом разрезе показала, что наименее устойчив индекс финансового самообеспечения от сельского хозяйства f_{kc}^{**} (медиана $Me = 0,0910$; стандартное отклонение $\sigma = 0,0257$). Значение индекса растет в 2013–2016 гг. с небольшим «проседанием» в 2015 году, когда сельское хозяйство Белгородской хозяйственной системы, как и всей страны, столкнулось с первыми санкциями со стороны недружественных стран; далее индекс рос в 2022–2023 гг., в период применения второй волны санкций. Это положительный фактор, свидетельствующий о сильной продовольственной составляющей экономической устойчивости и о способности сельского хозяйства поддерживать экономику региональной

хозяйственной системы в период новых вызовов. Индекс финансового самообеспечения от добычи полезных ископаемых $f_{кр}^{**}$ (медиана $Me = 0,0566$; стандартное отклонение $\sigma = 0,02227$), напротив, сильно снижался после ввода санкций; однако по мере укрепления экономики его значения стабилизировались. Индекс финансового самообеспечения от обрабатывающих производств $f_{ко}^{**}$ был наиболее стабилен (медиана $Me = 0,0651$; стандартное отклонение $\sigma = 0,0141$); это свидетельствует о стабильной технологической составляющей экономической устойчивости и о способности подключать резервы во время новых вызовов и искать новые возможности для экономического развития (рис. 1).

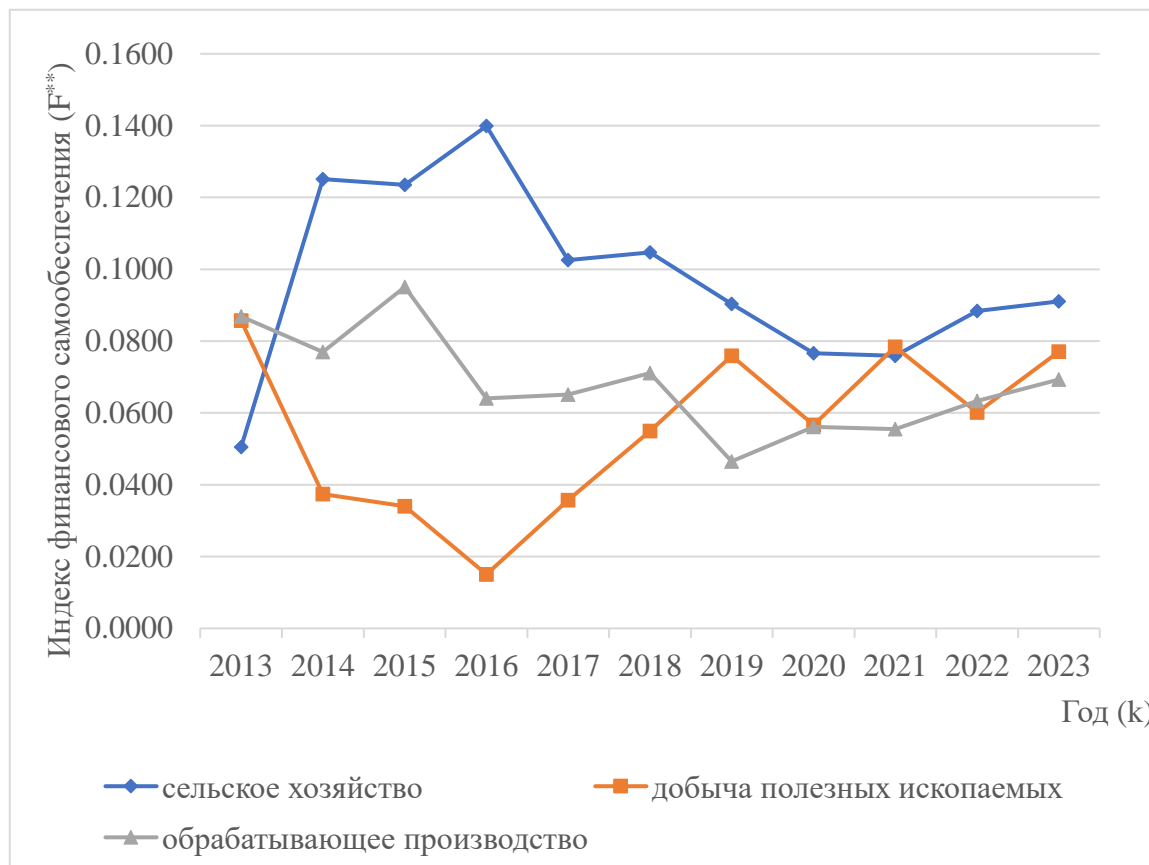


Рис. 1. Индекс финансового самообеспечения Белгородской хозяйственной системы, отражающий вклад отраслей в ВРП и формирование регионального бюджета

Fig. 1. Index of financial self-sufficiency of Belgorod economic system, reflecting the contribution of industries to GRP and the formation of the regional budget

Примечание. Расчеты автора

Суммарный индекс финансового самообеспечения Белгородской хозяйственной системы F_k^{**} по годам довольно существенно отличается (медиана $Me = 0,2190$; стандартное отклонение $\sigma = 0,0182$). Это означает, что суммарные налоговые поступления в региональный бюджет от сельского хозяйства, добычи полезных ископаемых и обрабатывающего производства, а также вклад этих отраслей в формирование ВРП существенно меняются по годам.

Таким образом, предложенный индекс позволяет довольно успешно оценить вклад каждой из приоритетных отраслей в финансовое самообеспечение региональной хозяйственной системы и отраслевое влияние на рост экономической устойчивости. Вместе с тем динамика значений суммарного индекса позволяет проследить результат довольно успешной антикризисной политики, реализуемой государством и предприятиями Белгородской хозяйственной системы для противостояния вызовам.



Далее представим оценку финансового самообеспечения Белгородской хозяйственной системы с учетом вклада отраслей, определенных как приоритетные для обеспечения жизнедеятельности, в валовой внутренний продукт Российской Федерации и формирование консолидированного бюджета (рис. 2).

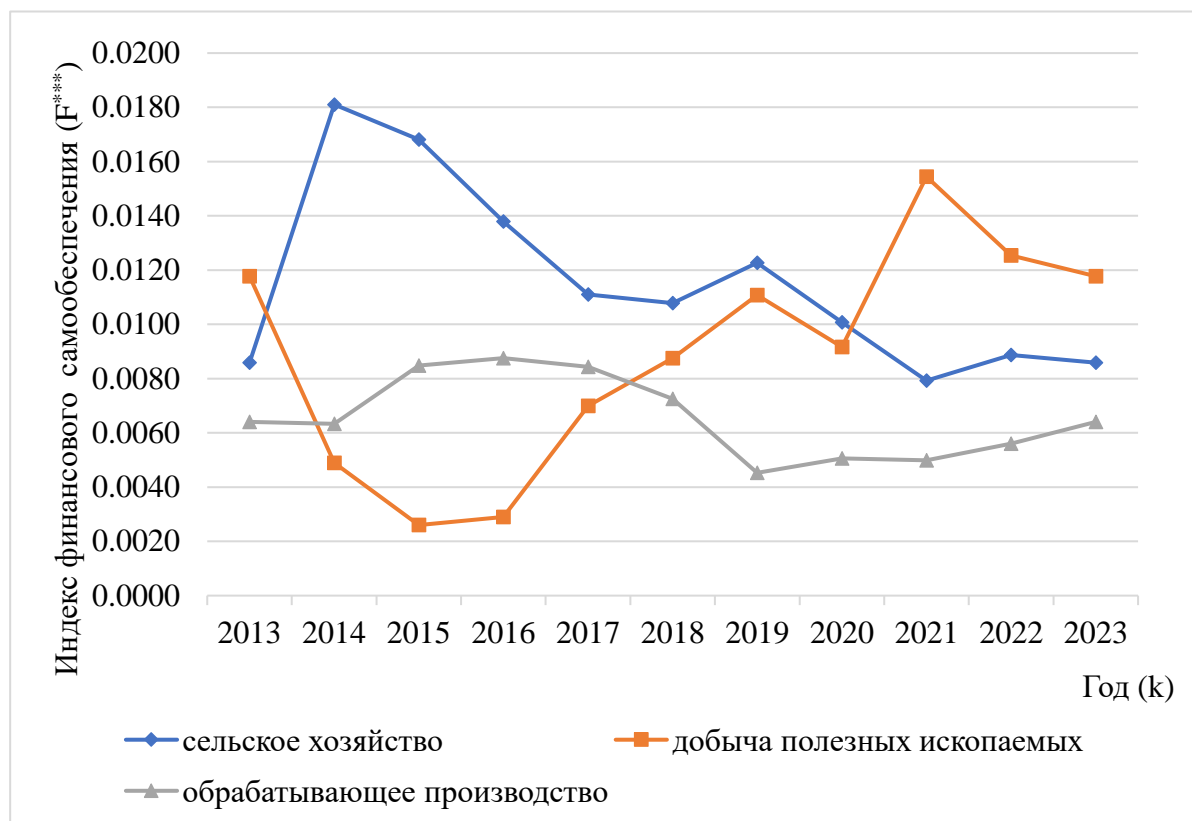


Рис. 2. Индекс финансового самообеспечения Белгородской хозяйственной системы, отражающий вклад отраслей в ВВП и формирование консолидированного бюджета

Fig. 2. Index of financial self-sufficiency of Belgorod economic system, reflecting the contribution of industries to GDP and the formation of a consolidated budget

Примечание. Расчеты автора

Индекс финансового самообеспечения от сельского хозяйства f_{kc}^{***} (медиана $Me = 0,0108$; стандартное отклонение $\sigma = 0,0034$) растет в год начала кризиса на фоне ослабления индекса финансового самообеспечения от добычи полезных ископаемых f_{kp}^{***} , однако долго растущий тренд этой отрасли не сохраняет. Отмечается общая тенденция снижения индекса. Это связано с новыми проблемами, с которыми сталкивается отрасль в связи с изменившейся экономической обстановкой, вызванной введением санкций иностранных государств против России в 2014 и в 2022–2023 годах. В первую очередь большое влияние оказали разрыв логистических цепей с рядом государств, дефицит семенного материала, удобрений, прекращение поставок импортной сельскохозяйственной техники и запасных частей к ней; снижение в кризисные периоды социально-экономических показателей сельских территорий приводит к оттоку рабочей силы АПК, что также негативно влияет на экономику. Для сохранения положительных тенденций выпуска и реализации сельскохозяйственной продукции Белгородской хозяйственной системе требуется импортозамещение семян, первостепенных компонентов питания и пищевых добавок для скота, которые необходимы для бесперебойного производства в агропромышленной отрасли. Кроме того, рекомендуется оказывать всяческую поддержку инвестиционным проектам, направленным на выпуск продукции высокого качества из местного сырья.



Обесценивание рубля, и, соответственно, сокращение доходов от ресурсного экспорта, снижение потребности в продукции черной металлургии приводит к ослаблению индекса финансового самообеспечения от добычи полезных ископаемых f_{kp}^{***} в условиях новых вызовов, которые сопровождают каждый новый кризис (медиана $Me = 0,0092$; стандартное отклонение $\sigma = 0,0042$). В первую очередь большое влияние оказывают разрыв логистических цепей с рядом государств, потеря европейских рынков сбыта, дефицит импортного оборудования и комплектующих, а также ограничение доступности передовых технологий. Однако выход национальной и глобальной экономики из кризиса неизбежно приводит к возрастанию спроса на продукцию черной металлургии – соответственно, увеличивается объем добывающего производства. Таким образом, индекс финансового самообеспечения от добычи полезных ископаемых можно считать индикатором экономической активности хозяйственных систем не только мезоуровня – регионов, но мегауровня – государств и групп государств. Однако возможное восстановление индекса финансового самообеспечения от добычи полезных ископаемых нельзя связывать только с ростом спроса, в первую очередь – со стороны импортеров продукции черной металлургии. Исследования показали, что с началом первой волны санкций произошло быстрое техническое перевооружение на горнодобывающих предприятиях Белгородской хозяйственной системы, успешно реализуются программы ресурсосбережения, цифровизации и оптимизации рабочего времени [Ершова и др., 2018; Самарина и др., 2021; Шульгина, Ермолаев, 2015.]. Это, в первую очередь, обусловлено способностью горнодобывающих предприятий быстро привлекать инвестиции и использовать средства нераспределенной прибыли для адаптации к новым вызовам и росту экономической устойчивости. График фиксирует общую тенденцию увеличения индекса, что свидетельствует об усилении роли добывающего сектора Белгородской хозяйственной системы в обеспечении экономики России.

Индекс финансового самообеспечения от обрабатывающих производств f_{ko}^{***} , в отличие от индекса добычи полезных ископаемых, всегда увеличивался в те года, когда возникали новые угрозы экономике страны: 2014–2016 гг., 2020 г., 2022–2023 гг. Как и в случае влияния на экономику хозяйственной системы, этот индекс наиболее стабилен: медиана $Me = 0,0064$; стандартное отклонение $\sigma = 0,0015$. Это довольно благоприятный показатель, свидетельствующий об укреплении внутреннего спроса, увеличении производительности и успешного выхода на новые рынки, что важно для диверсификации экономической базы хозяйственной системы. Кроме того, это укрепление может отражать внедрение новых технологий, улучшение качества продукции и рост инвестиций в основной капитал, что является ключевым для поддержания конкурентоспособности хозяйственной системы в условиях новых вызовов.

В отличие от рассчитанного выше суммарного индекса финансового самообеспечения F_k^{**} , учитывающего вклад в региональную экономику, аналогичный индекс финансового самообеспечения F_k^{***} , учитывающий влияние на национальную экономику, более стабилен (медиана $Me = 0,0268$; стандартное отклонение $\sigma = 0,0014$). Это означает, что налоговые поступления в консолидированный бюджет России от сельского хозяйства, добычи полезных ископаемых и обрабатывающего производства, а также вклад этих отраслей в формирование ВВП России достаточно велики для того, чтобы экономика хозяйственной системы смогла поддерживать свое функционирование при усилении внешних вызовов.

Заключение

Аналитические возможности разработанного и апробированного на материалах Белгородской хозяйственной системы индекса оценки финансового самообеспечения хозяйственной системы не ограничиваются только региональным уровнем. Представляется, что в случае расширения базовых методик он может способствовать формированию знаний о глобальных экономических процессах с целью проектирования структурных сдвигов в



экономике в условиях новых вызовов. В связи с этим предлагаются следующие направления развития аналитического инструментария.

Наиболее очевидное направление – расширение выборки систем в качестве объектов анализа и применение методологии исследования ко всем региональным хозяйственным системам Российской Федерации. Это позволило бы ранжировать их по способности обеспечивать рост экономической устойчивости в условиях возникновения новых вызовов, выявить дифференциацию регионов, складывающуюся в национальном экономическом пространстве и, на основе этого, формировать программы региональной поддержки.

Второе направление – расширение количества отраслей и видов экономической деятельности, по которым рассчитывается индекс. Здесь наибольший интерес могут представлять отрасли, финансовые поступления от деятельности которых в бюджет пока небольшие, но набирают темп. Вероятно, что добавление в расчеты этих видов экономической деятельности позволит повысить индикативные способности индекса финансового самообеспечения хозяйственных систем.

Третье направление – увеличение иерархии хозяйственных систем и расчет индекса финансового самообеспечения на мегауровне, в качестве объектов исследования – Российская Федерация и иные государства. Можно предположить, что укрупнение объекта исследования позволило бы выявить закономерности глобального экономического пространства, которые на малых выборках не видны. Примерами индикаторов, выявляющих пространственно-временные изменения хозяйственных систем мегауровня, может служить уже упоминавшийся индекс антихрупкости [Балацкий, Екимова, 2023; Талеб, 2014], а также индекс сложности экспорта, который, среди прочих, регулярно рассчитывается коллективным исследовательским центром университетов Тулузы и Будапешта [Center for Collective Learning, 2024]. Предложенный индекс можно использовать для определения целей и ориентиров финансового самообеспечения национальной экономики и роста ее экономической устойчивости.

Таким образом, несмотря на эвристический характер, количественные оценки и содержательные интерпретации индекса позволяют констатировать, что как аналитический инструмент он вполне применим для оценки финансового самообеспечения – одного из важнейших факторов роста экономической устойчивости региональных хозяйственных систем.

Список источников

- Министерство финансов и бюджетной политики Белгородской области: Годовой отчет об исполнении бюджета за 2023 год. URL: <http://www.beldepfin.ru> › formirovanie-byudzheta. (дата обращения: 12.09.2024).
- Об исполнении областного бюджета за 2021 год: Закон Белгородской области от 30 июня 2022 года №200. URL: http://ob.beldepfin.ru/dokumenty/zakon_ob_ispolnenii_obl_byudzheta. (дата обращения: 12.09.2024).
- Об исполнении областного бюджета за 2022 год: Закон Белгородской области от 11 июля 2023 г. № 298. URL: https://belduma.ru/document/laws/laws_detail.php?soz=7&god=2023&nom=298. (дата обращения: 12.09.2024)
- Об исполнении областного бюджета за 2023 год: Закон Белгородской области от 2 июля 2024 г. № 392. URL: https://belduma.ru/document/laws/laws_detail.php?id=2774798. (дата обращения: 12.09.2024).
- Федеральная налоговая служба: Данные по формам статистической налоговой отчетности – Белгородская область. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn31/related_activities/statistics_and_analytics/forms/ (дата обращения: 12.09.2024).
- Федеральная служба государственной статистики: Доклад о социально-экономическом положении Белгородской области. URL: <https://rosstat.gov.ru/region/doc11114/Main.htm> (дата обращения: 12.09.2024).
- Center for Collective Learning at the University of Toulouse & Corvinus University of Budapest. URL: <https://centerforcollectivelearning.org/> (дата обращения: 12.09.2024).



Список литературы

- Бажутова Е.А., Биев А.А., Емельянова Е.Е., Серова В.А., Серова Н.А. 2019. Социально-экономическое развитие северо-арктических территорий России. Апатиты: Изд-во КНЦ РАН: 119. DOI: 10.25702/KSC.978.5.91137.408.2.
- Балацкий Е.В., Екимова Н.А. 2023. Антихрупкость национальной экономики: эвристическая оценка. *Journal of New Economy*, 24 (2): 28–49. DOI: 10.29141/2658-5081-2023-24-2-2.
- Ершова Т.Л., Бедрина С.А., Германович Ю.Г. 2018. Внедрение «умных» технологий в горнодобывающей отрасли. *Известия высших учебных заведений. Горный журнал*, 4: 124–129. DOI: 10.21440/0536-1028-2018-4-124-129.
- Самарина В.П., Новикова О.А., Полякова Е.Ю. 2021. Региональная экономика: Центральное Черноземье. Курск: Университетская книга: 97.
- Самарина В.П., Скуфьина Т.П., Савон Д.Ю. 2021. Комплексная оценка устойчивого развития горно-металлургических холдингов: проблемы и механизмы их разрешения. *Уголь*, 7 (1144): 20–24. DOI: 10.18796/0041-5790-2021-7-20-24.
- Склярова Е.А., Самарина В.П., Сидоров А.А. 2024. Современное состояние и актуальные проблемы развития Белгородской хозяйственной системы. *Актуальные проблемы развития хозяйствующих субъектов, территорий и систем регионального и муниципального управления*: 63–70.
- Скуфьина Т.П. 2013. Проблема асимметричности экономического развития пространства в современных исследованиях. *Фундаментальные исследования*, 10 (3): 650–652.
- Стрябкова Е.А., Герасимова Н.А., Кулик А.М., Хребтов Д.В. 2023. Отраслевая структура экономики региона: базовые характеристики, факторы формирования. *Экономика и предпринимательство*, 9 (158): 516–521.
- Тaleb Н.Н. Антихрупкость. Как извлечь выгоду из хаоса. М.: КоЛибри, Азбука-Аттикус. 2014. 768 с.
- Шульгина Н.П., Ермолаев Д.В. 2015. Перспективы развития горнодобывающего кластера Белгородской области на базе рудных запасов Курской магнитной аномалии. *Современные проблемы науки и образования*, 1-1: 525.
- Di Caro P. 2015. Testing and explaining economic resilience with an application to Italian regions. *Regional Science*, 96 (1): 93–113.

References

- Bazhutova E.A., Biev A.A., Yemelyanova E.E., Serova V.A., Serova N.A. 2019. Socio-economic development of the North-Arctic territories of Russia. Apatity: Publishing house of the KSC RAS: 119 (in Russian). DOI: 10.25702/KSC.978.5.91137.408.2.
- Balatsky E.V., Ekimova N.A. 2023. Antifragility of the national economy: a heuristic assessment. *Journal of New Economy*, 24 (2): 28–49 (in Russian). DOI: 10.29141/2658-5081-2023-24-2-2.
- Ershova T.L., Bedrina S.A., Germanovich Yu.G. 2018. The introduction of "smart" technologies in the mining industry. *News of higher educational institutions. Mining Journal*, 4:124–129 (in Russian). DOI: 10.21440/0536-1028-2018-4-124-129.
- Samarina V.P., Novikova O.A., Polyakova E.Yu. 2021. Regional economy: Central Chernozem region. Kursk: University Book: 97 (in Russian).
- Samarina V.P., Skufina T.P., Savon D.Y. 2021. Comprehensive assessment of the sustainable development of mining and metallurgical holdings: problems and mechanisms for their resolution. *Coal*, 7 (1144): 20–24 (in Russian). DOI: 10.18796/0041-5790-2021-7-20-24.
- Sklyarova E.A., Samarina V.P., Sidorov A.A. 2024. The current state and current problems of the Belgorod economic system development. *Actual problems of development of economic entities, territories and systems of regional and municipal management*: 63–70.
- Skufina T.P. 2013. The problem of asymmetry of economic development of space in modern research. *Fundamental Research*, 10 (3):650–652 (in Russian).
- Stryabkova E.A., Gerasimova N.A., Kulik A.M., Ridges D.V. 2023. The sectoral structure of the region's economy: basic characteristics, factors of formation. *Economics and Entrepreneurship*, 9 (158):516–521 (in Russian).
- Taleb N.N. Antifragility. How to benefit from chaos. Moscow: KoLibri, ABC-Atticus. 2014. 768 p.
- Shulgina N.P., Ermolaev D.V. 2015. Prospects for the development of a mining cluster in the Belgorod region based on the ore reserves of the Kursk magnetic anomaly. *Modern Problems of Science and Education*, 1-1:525 (in Russian).



Di Caro P. 2015. Testing and explaining economic resilience with an application to Italian regions. *Regional Science*, 96 (1): 93–113.

Конфликт интересов: о потенциальном конфликте интересов не сообщалось.

Conflict of interest: no potential conflict of interest related to this article was reported.

Поступила в редакцию 23.09.2024

Received September 23, 2024

Поступила после рецензирования 21.10.2024

Revised October 21, 2024

Принята к публикации 22.10.2024

Accepted October 22, 2024

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Склярова Екатерина Александровна, аспирант, Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический институт «МИСИС», г. Старый Оскол, Россия

Ekaterina A. Sklyarova, Postgraduate Student, Stary Oskol Technological Institute, branch of National University of Science and Technology MISIS, Stary Oskol, Russia