

7. Леви Дж. Современное городское планирование / пер с англ. М.: Strelka Press, 2020. 390 с.

8. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ // ИПС КонсультантПлюс.

9. Сайт Организации Объединенных Наций. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/> (дата обращения: 10.11.2023).

10. ESG – (P)эволюция / III конгресс ответственного бизнеса. [Электронный ресурс] URL: <https://esg.rbc.ru/> (дата обращения 08.11.2023).

11. Юджиния Л. Бёрч. План действий по территориально-пространственному развитию городов в рамках реализации Новой городской повестки дня: практические решения, контроль и оценка. [Электронный ресурс] URL: <https://www.un.org/ru/chronicle/article/21902> (дата обращения 08.11.2023).

12. Закон Санкт-Петербурга от 21.12.2005 № 728-99 «О Генеральном плане Санкт-Петербурга» // ИПС КонсультантПлюс.

13. Материалы по обоснованию проекта по внесению изменений в Генеральный план Санкт-Петербурга. Опубликован 23.12.2021. ФГИС ТП. [Электронный ресурс] URL: <https://fgistp.economy.gov.ru//lk/#/document-show/275951> (дата обращения: 10.06.2023).

14. Горчаков В. ESG-повестка в России оказалась на удивление устойчива к кризисам. [Электронный ресурс] URL: <https://www.vedomosti.ru/esg/ratings/characters/2023/07/20/986262-esg-povestka-v-rossii-okazalas-na-udivlenie-ustoichiva-k-krizisam> (дата обращения 08.11.2023).

doi:10.18720/SPBPU/2/id24-277

Каранина Елена Валерьевна, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой финансов и экономической безопасности, Вятский государственный университет, г. Киров, РФ, karanina@vyatsu.ru

Караулов Василий Михайлович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры финансов и экономической безопасности, Вятский государственный университет, г. Киров, РФ,
vm_karaulov@vyatsu.ru

ДИАГНОСТИКА РИСКОВ И ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ПОРТРЕТОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И УСТОЙЧИВОСТИ РЕГИОНОВ РФ¹

Аннотация. В статье представлен авторский подход к формированию новых инструментов диагностики рисков и экономической безопасности региона. Один из них, графическая интерпретация индикаторов экономической безопасности – цифровой портрет, который позволяет отразить состояние экономической безопасности и устойчивости региональной системы в разрезе 160 числовых показателей, выявить основные риски и проблемы безопасности. Другой инструмент анализа предполагает альтернативную группировку индикаторов экономической безопасности путем выделения индикаторов потенциала и риска. В результате формируется модель «Потенциал-риск», которая включает двухпараметрические модели экономического потенциала, экономического риска и экономической безопасности. Эти модели представляются в виде карт потенциала, рисков и безопасности и позволяют проводить анализ влияния внешних шоков на структуру экономической безопасности региона.

Ключевые слова: диагностика рисков, экономическая безопасность региона, устойчивость, цифровой портрет безопасности.

Karanina Elena Valerievna, Doctor of Economical Sciences, Professor, Head. Department of Finance and Economic Security, Vyatka State University, Kirov, Russian Federation, karanina@vyatsu.ru

Karaulov Vasily Mikhailovich, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Department of Finance and Economic Security, Vyatka State University, Kirov, Russian Federation, vm_karaulov@vyatsu.ru

¹ Статья подготовлена при поддержке гранта Президента Российской Федерации НШ-5187.2022.2 для государственной поддержки ведущих научных школ Российской Федерации в рамках темы исследования «Разработка и обоснование концепции, комплексной модели резилиенс-диагностики рисков и угроз безопасности региональных экосистем и технологии ее применения на основе цифрового двойника»

DIAGNOSTICS OF RISKS AND FORMATION OF DIGITAL PORTRAITS OF ECONOMIC SECURITY AND SUSTAINABILITY OF REGIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION

Annotation. The article presents the author's approach to the formation of new tools for diagnosing risks and economic security of the region. One of them is a graphical interpretation of economic security indicators - a digital portrait that allows you to reflect the state of economic security and sustainability of the regional system in the context of 160 numerical indicators, to identify the main risks and security problems. Another analysis tool involves an alternative grouping of indicators of economic security by highlighting indicators of potential and risk. As a result, a "Potential-Risk" model is formed, which includes two-parameter models of economic potential, economic risk and economic security. These models are presented in the form of maps of potential, risks and security and allow for analysis of the impact of external shocks on the economic security structure of the region.

Key words: risk diagnostics, economic security of the region, sustainability, digital portrait of security.

Понятие «экономическая безопасность» (ЭБ) изначально рассматривалось на национальном уровне как совокупность факторов и условий, которые обеспечивают суверенитет экономики государства, ее устойчивость, стабильность, а также способность к постоянному обновлению, развитию и совершенствованию [1]. Развитие понятия ЭБ на региональном уровне и влияния внешних шоков на ЭБ представлено, например, в работах [2–5].

Авторы данного исследования придерживаются следующей концепции ЭБ – «способность системы устойчиво функционировать в течение длительного периода, в том числе и при негативном воздействии внешней среды... безопасность системы характеризует определенное отношение между ее потенциалом и угрозами со стороны внешних факторов. Потенциала должно быть достаточно для нейтрализации негативного воздействия внешних факторов и дальнейшего устойчивого функционирования. Только в этом случае можно говорить об высоком уровне экономической безопасности» [6].

С учетом Стратегии экономической безопасности РФ [7] была разработана модель оценки ЭБ региональных систем. Данная модель представляет собой иерархическую систему индикаторов и включает шесть основных проекций: Безопасность экономического развития (БЭР), Финансовая безопасность (ФБ), Безопасность внешней экономической интеграции (БВЭИ), Техничко-технологическая безопасность (ТТБ), Энерго-сырьевая безопасность (ЭСБ) и Социальная безопасность (СБ), а также 15 подпроекции безопасности. На нижнем уровне иерархии располагаются 58 индивидуальных индикаторов, которые оцениваются в шкале от 1 и до 100 баллов на основе сравнения с двумя пороговыми уровнями безопасности. Балльная шкала разделяется на три равные зоны – низкого, среднего и высокого уровня безопасности. Модель безопасности дает общую – интегральную оценку ЭБ, а также в разрезе основных проекций, подпроекции и индивидуальных индикаторов. Дополнительно рассматривается подобная иерархическая система индексов устойчивости, что позволяет отслеживать текущее состояние индикаторов безопасности относительно средних значений безопасности базового периода – 2010-2014 гг. Модель устойчивости разработана на основе индексов устойчивости для оценки способности региональных систем преодолевать внешние негативные шоки [8].

Иерархические системы индикаторов безопасности и индексов устойчивости характеризуют состояние региона с помощью 160 показателей, которые можно рассматривать как единую числовую модель. С учетом уровней индексов безопасности и индексов устойчивости числовым показателям присваиваются качественные характеристики ЭБ и устойчивости безопасности (низкий, средний, высокий и др.), которые также можно интерпретировать в цветовом формате в соответствии с сигналами светофора. Данную модель предлагается представлять в графической форме как на Рис.2.7, которую вполне естественно рассматривать как цифровой портрет ЭБ и устойчивости региона.

В верхней половине цифрового портрета представляется состояние ЭБ субъекта в форме перевернутой иерархической системы индикаторов, включающей интегральный индикатор, шесть основных про-

Индикаторы потенциала делятся на индикаторы масштаба потенциала и эффективности потенциала. На основе групповых оценок масштаба (МП) P_S и эффективности потенциала (ЭП) P_E строится интегральная оценка экономического потенциала $P = \sqrt{P_S \cdot P_E}$ и двухпараметрическая модель экономического потенциала (P_S, P_E) .

Индикаторы риска делятся на индикаторы масштаба риска и эффективности (вероятности) риска. На основе групповых оценок масштаба (МР) R_S и вероятности риска (ВР) R_E строится интегральная оценка экономического риска $R = \sqrt{R_S \cdot R_E}$ и двухпараметрическая модель экономического риска (R_S, R_E) . На основании экономического потенциала P и экономического риска R строится интегральный индикатор ЭБ $PR = \sqrt{P \cdot R}$, а также двухпараметрическая модель ЭБ (P, R) .

Балльные оценки индикаторов P_S , P_E , P , R_S , R_E , R и PR качественно интерпретируются как низкий, средний или высокий уровень потенциала, риска и безопасности относительно порогов в 34 и 67 баллов.

Для двухпараметрических моделей (P_S, P_E) , (R_S, R_E) и (P, R) предлагается использовать графические представления в форме матриц / карт потенциала, риска и ЭБ исследуемых субъектов. Для данных матриц естественным образом можно выделить 5 качественных уровней, например, для ЭБ как в Табл.2.1.

Таблица 2.1

Матрица зон ЭБ на основе качественных оценок потенциала безопасности и риска безопасности

Уровень экономической безопасности		Уровень экономического потенциала		
		Низкий	Средний	Высокий
Уровень экономического риска	Низкий	Средний	Высокий	<i>Очень высокий</i>
	Средний	Низкий	Средний	Высокий
	Высокий	<i>Очень низкий</i>	Низкий	Средний

Исследование показало, что среди субъектов РФ масштаб потенциала распределяется равномерно по трем зонам и не меняется под воздействием негативного шока (ковидных ограничений) в 2020 г. Эффективность потенциала концентрируется в основном в зоне среднего уровня. Эффективность потенциала в 2020 г. снижается, но уже в

2021 г. восстанавливается в большинстве субъектов РФ и превышает показатели 2019 г. Масштаб и эффективность риска находится в зоне низкого и среднего уровня. Вероятность риска после роста в 2020 г. снижается, но остается выше уровня 2019 г.

Субъекты РФ имеют средний или низкий уровень риска, а уровень экономического потенциала сосредоточен в трех зонах. В 2020 г. субъектов с высоким потенциалом почти не остается и повышается экономический риск. В 2021 г. экономический потенциал в целом превысил показатели 2019 г., но и экономический риск в 2021 г. оказался выше 2019 г. Таким образом, восстановление ЭБ произошло в основном за счет роста эффективности потенциала (Рис.2.8).

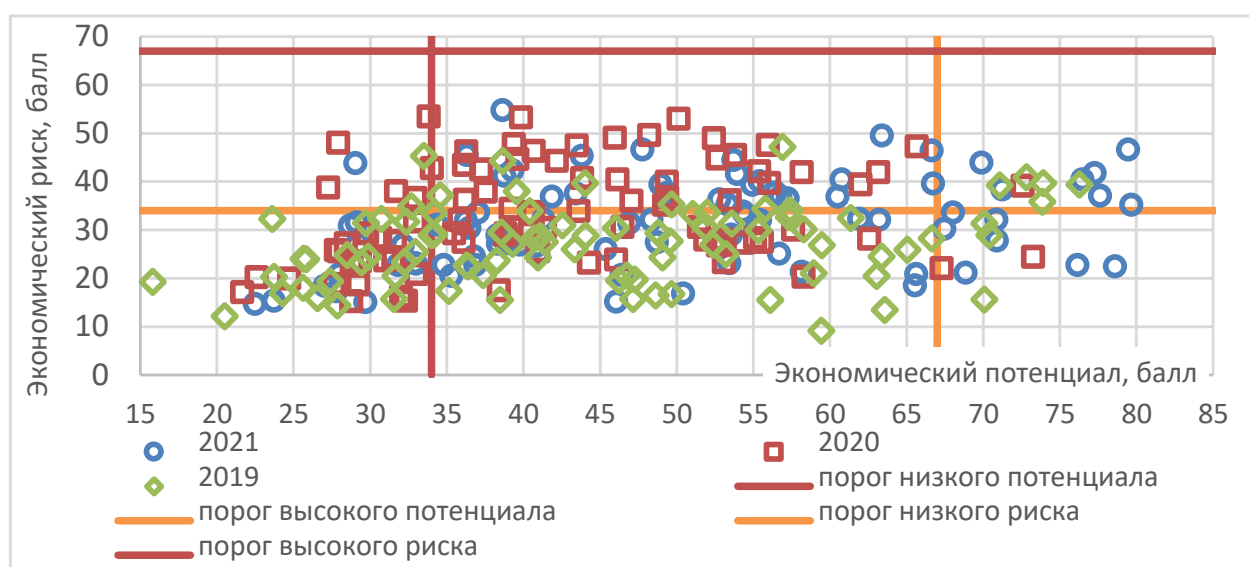


Рис.2.8. Карта ЭБ субъектов РФ в разрезе экономического потенциала и экономического риска

Интересным, на наш взгляд, является исследование ЭБ с позиций эволюции структуры безопасности на базе модели «Потенциал-риск» (Рис.2.9).

На основе модели «Потенциал-риск» также может быть построен цифровой портрет ЭБ по аналогии с цифровым портретом безопасности и устойчивости. Данный портрет включает 88 числовых характеристик региона (Рис.2.10).

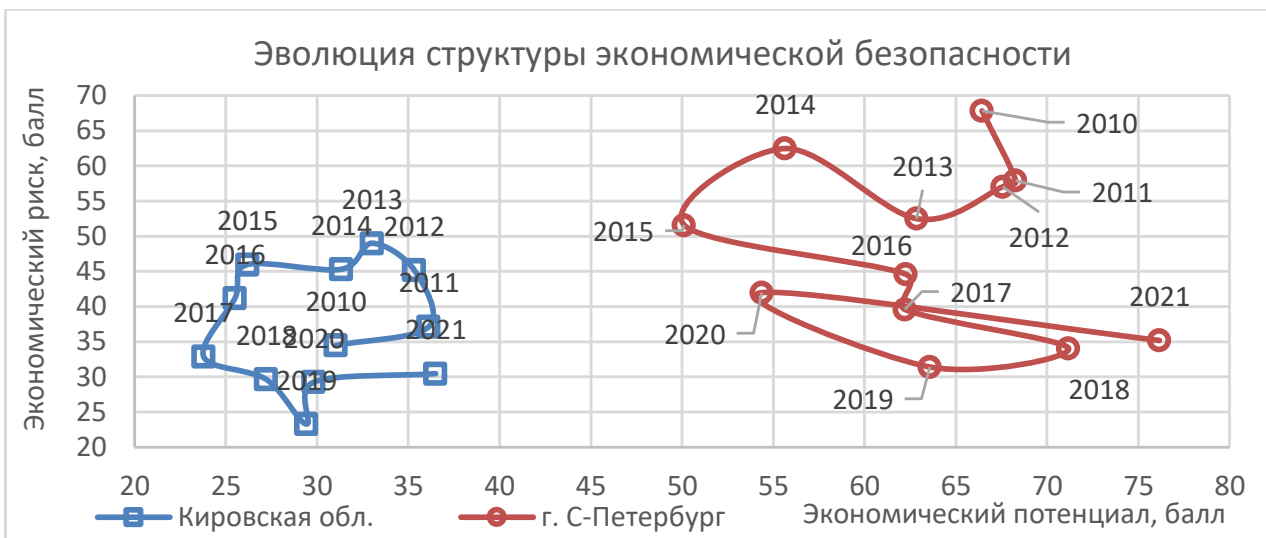
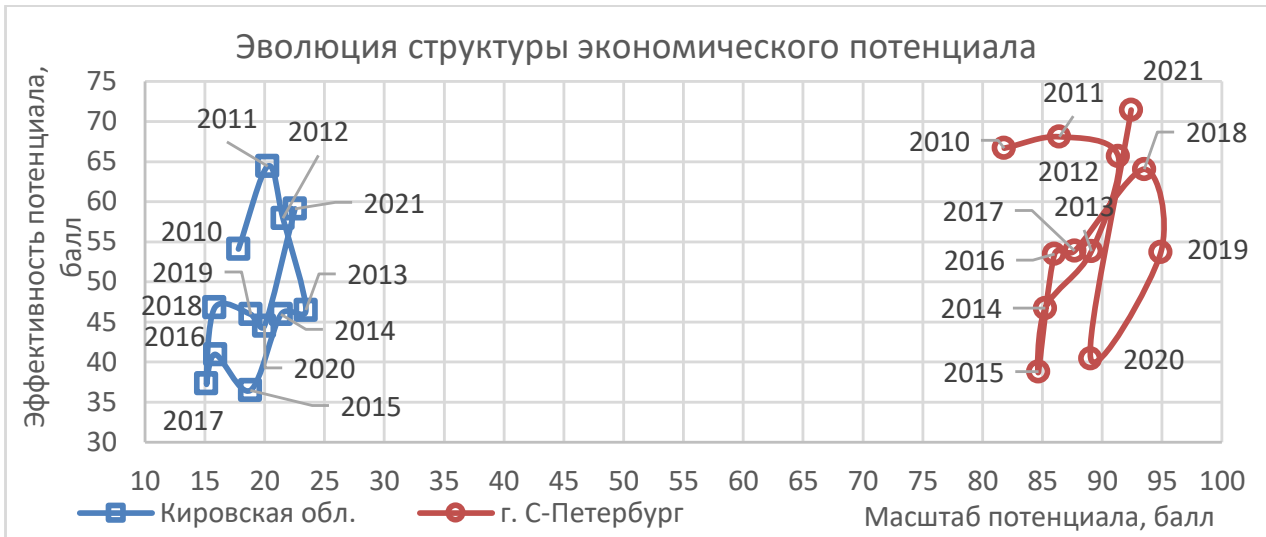


Рис.2.9. Эволюции структуры безопасности в Кировской области и г. Санкт-Петербург на базе модели «Потенциал-риск»

100	100	88	100	100	100	100	69	1	45	94	100	100	1	100	100	100	100	60	49	19	100	1	85	100	100	100	100	1	76	94	92	1	99	39	100	1	100	54	100	100	53	100		
МП БЭР = 100	МП ФБ = 100	МП ВЭИ = 98				МП ТТБ = 69	МП ЭСБ = 23	МП СБ = 98		ЭП БЭР = 75				ЭП ВЭИ = 58								ЭП ТТБ = 76				ЭП ЭСБ = 64		ЭПСБ = 84																
Масштаб потенциала = 81										Эффективность потенциала = 71																																		
Потенциал БЭР = 87				Потенциал ВЭИ = 75				Потенциал ТТБ = 72				Потенциал ЭСБ = 38				Потенциал СБ = 91																												
Экономический потенциал = 76																																												
г. С.-Петербург 2021 год, уровень экономической безопасности = 77 баллов																																												
БЭР = 93						ФБ = 87						СБ = 74																																
Экономический риск = 23																																												
Масштаб риска = 21						Вероятность риска = 24																																						
Масштаб риска ФБ = 21						ВР БЭР = 1		Вероятность риска ФБ = 31								ВР СБ = 41																												
56	27	1	1	1	1	100	38	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Рис.2.10. Цифровой портрет ЭБ г. С.-Петербург в 2021 г. на основе модели «Потенциал-риск»

Библиографический список

1. **Абалкин Л.И.** Экономическая безопасность России: угрозы и их отражение // Вопросы экономики. 1994. № 12. С. 4–13.
2. **Сенчагов В.К., Митяков С.Н., Митяков Е.С., Романова Н.А.** Экономическая безопасность регионов России. Монография. Нижний Новгород: Издательство: Растр-НН, 2012.
3. **Сенчагов В. К.** Использование индексного метода для оценки уровня экономической безопасности / В. К. Сенчагов, С. Н. Митяков // Вестник Академии экономической безопасности МВД России. 2011. № 5. С. 41-50. EDN OGXLJL.
4. **Авдийский В.И.** Методологии определения пороговых значений основных (приоритетных) факторов рисков и угроз экономической безопасности хозяйствующих субъектов / В. И. Авдийский, В. К. Сенчагов // Экономика. Налоги. Право. 2014. № 4. С. 73-78. EDN TBILCX.
5. **Глазьев С.Ю.** Российская экономика в начале 2020 года: о глубинных причинах нарастающего хаоса и комплексе антикризисных мер / С. Ю. Глазьев // Российский экономический журнал. 2020. № 2. С. 3-39. DOI 10.33983/0130-9757-2020-2-03-39. EDN SPOXQF.
6. **Karanina E.V.** Differentiated approach to the diagnostics of economic security and resilience of russian regions (case of the volga federal district) / E. V. Karanina, V. M. Karaulov // R-Economy. 2023. Vol. 9, No. 1. P. 19-37. DOI 10.15826/recon.2023.9.1.002. EDN WPDXXU.
7. Указ Президента РФ от 13.05.2017 № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года» // Собрание законодательства РФ. 2017. № 20. Ст. 2902.

8. **Каранина Е.В.** Безопасность и устойчивость экосистемы региона: концептуальные основы и подходы к диагностике рисков и угроз / Е.В. Каранина, В.М. Караулов. Москва: АО Финансовый издательский дом "Деловой экспресс", 2022. 208 с. ISBN 978-5-89644-156-4. EDN ZJCRNL.

doi:10.18720/SPBPU/2/id24-278

Котанджян Ася Валентиновна, старший преподаватель кафедры финансов и экономической безопасности, Вятский государственный университет, г. Киров, Россия, asyaviva@yandex.ru

ФАКТОРЫ ВЛИЯНИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ НА СОЦИАЛЬНО-КАДРОВУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ СУБЪЕКТА РФ

Аннотация. Обеспечение устойчивого и безопасного развития региональных экономических систем напрямую влияет на состояние национальной безопасности и возможность эффективного реагирования на внешние и внутренние факторы возникновения рисков. При этом социально-кадровая проекция экономической безопасности региона является одной из ключевых проекций, требующих усиленного внимания и постоянного мониторинга изменения индикаторов. В рамках данной статьи рассмотрена кадровая безопасность региона с позиции влияния на нее факторов цифровой трансформации социально-экономической сферы, а именно определены взаимосвязи индикаторов двух проекций региональной безопасности: кадровой и цифровой. В качестве вывода представлена тепловая карта региона на примере субъектов ПФО по уровню рисков обозначенных проекций.

Ключевые слова: социально-кадровая безопасность, цифровая трансформация, цифровизация, региональная устойчивость, индикаторы кадровой безопасности, индикаторы цифровой безопасности.

Kotandzhyan Asya Valentinovna, senior lecturer of the Department of Finance and Economic Security, Vyatka State University, Kirov, Russia, asyaviva@yandex.ru

FACTORS OF INFLUENCE OF DIGITAL TRANSFORMATION ON SOCIAL AND PERSONNEL SECURITY OF THE RF SUBJECT