

## Идентификация рисков пандемии при проведении анализа экономической безопасности регионов

Е. К. Карпунина<sup>1</sup> ✉, С. В. Пономарев<sup>2</sup>, Е. В. Федотова<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина  
ул. Интернациональная 33, г. Тамбов 392000, Российская Федерация

<sup>2</sup> Калужский филиал Финансового университета при Правительстве РФ  
ул. Чижевского 17, г. Калуга 248023, Российская Федерация

<sup>3</sup> Калужский филиал Российского государственного аграрного университета Московской сельскохозяйственной академии имени К. А. Тимирязева  
ул. Вишневского 27, г. Калуга 248007, Российская Федерация

✉ e-mail: [egenkak@mail.ru](mailto:egenkak@mail.ru)

### Резюме

**Актуальность** исследования определяется необходимостью выявления рисков пандемии и проведения регулярного мониторинга состояния экономической безопасности регионов России для принятия оперативных мер антикризисного характера.

**Цель** исследования состоит в обосновании авторского подхода к изучению рисков пандемии и влияния на региональное развитие, а также в создании методики оценки экономической безопасности регионов России.

**Задачи** исследования включают: выявление и систематизацию рисков пандемии для экономической безопасности; разработку методики проведения анализа экономической безопасности регионов с учетом рисков пандемии; подготовку рекомендаций по обеспечению экономической безопасности регионов на основе нивелирования рисков пандемии.

**Методология.** Методы исследования: метод сравнительного анализа, графический метод, метод систематизации, метод экономико-статистического анализа, метод расчета интегральных показателей, метод экспертных оценок.

Научная новизна исследования состоит в разработке авторской методики проведения анализа и оценки уровня экономической безопасности регионов в условиях воздействия рисков пандемии, а также в определении направлений государственной политики по их нивелированию.

**Результаты.** Авторами выявлены и систематизированы риски пандемии, определяющие состояние экономической безопасности региона. В статье предложена методика проведения анализа экономической безопасности регионов с учетом рисков пандемии, которая апробирована на данных трех российских регионов (Тамбовской, Калужской и Белгородской областей). Обоснована целесообразность реализации комплекса мер государственной политики, направленных на нивелирование рисков пандемии в регионах.

**Вывод.** Результаты проведенного анализа позволили выявить регион с высоким уровнем экономической безопасности (Белгородская область), а также сформулировать предложения по реализации государственной политики нивелирования рисков пандемии в Тамбовской и Калужской областях.

**Ключевые слова:** риск; экономическая безопасность; регион; пандемия; оценка рисков; управление экономической безопасностью.

**Конфликт интересов:** В представленной публикации отсутствует заимствованный материал без ссылок на автора и (или) источник заимствования, нет результатов научных работ, выполненных авторами публикации лично и (или) в соавторстве, без соответствующих ссылок. Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов, связанных с публикацией данной статьи.

**Для цитирования:** Карпунина Е. К., Пономарев С. В., Федотова Е. В. Идентификация рисков пандемии при проведении анализа экономической безопасности регионов // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2022. Т. 12, № 2. С. 99–112. <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2022-12-2-99-112>.

Поступила в редакцию 17.02.2022

Принята к публикации 11.03.2022

Опубликована 29.04.2022

## Identification of Pandemic Risks During the Analysis of Economic Security of Regions

Evgeniya K. Karpunina<sup>1</sup> ✉, Sergey V. Ponomarev<sup>2</sup>, Elena V. Fedotova<sup>3</sup>

<sup>1</sup> G. R. Derzhavin Tambov State University  
33 Internatsionalnaya str., Tambov 392000, Russian Federation

<sup>2</sup> Kaluga Branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation  
17 Chizhevsky str., Kaluga 248023, Russian Federation

<sup>3</sup> Kaluga Branch of the Russian State Agrarian University K. A. Timiryazev Moscow Agricultural Academy  
27 Vishnevsky str., Kaluga 248007, Russian Federation

✉ e-mail: egenkak@mail.ru

### Abstract

**The relevance** of the study is determined by the need to identify the risks of a pandemic and conduct regular monitoring of the state of economic security of Russian regions in order to take operational anti-crisis measures.

**The purpose** of the study is to substantiate the author's approach to studying the risks of a pandemic and its impact on regional development, as well as to create a methodology for assessing the economic security of Russian regions.

**The objectives** of the study include: identification and systematization of pandemic risks for economic security; development of a methodology for analyzing the economic security of regions taking into account the risks of a pandemic; preparation of recommendations for ensuring the economic security of regions based on leveling the risks of a pandemic.

**Methodology.** Research methods: method of comparative analysis, graphical method, method of systematization, method of economic and statistical analysis, method of calculation of integral indicators, method of expert assessments.

The scientific novelty of the research consists in the development of the author's methodology for analyzing and assessing the level of economic security of regions under the impact of pandemic risks, as well as in determining the directions of state policy to level them.

**Results.** The authors have identified and systematized the risks of a pandemic that determine the state of economic security in the region. The article proposes a methodology for analyzing the economic security of regions, taking into account the risks of a pandemic, which has been tested on data from three Russian regions (Tambov, Kaluga and Belgorod regions). The expediency of implementing a set of state policy measures aimed at leveling the risks of a pandemic in the regions is substantiated.

**Conclusion.** The results of the analysis made it possible to identify a region with a high level of economic security (Belgorod Region), as well as to formulate proposals for the implementation of the state policy of leveling the risks of a pandemic in the Tambov and Kaluga regions.

**Keywords:** risk; economic security; region; pandemic; risk assessment; economic security management.

**Conflict of interest:** In the presented publication there is no borrowed material without references to the author and (or) source of borrowing, there are no results of scientific works performed by the authors of the publication, personally and (or) in co-authorship, without relevant links. The authors declares no conflict of interest related to the publication of this article.

**For citation:** Karpunina E. K., Ponomarev S. V., Fedotova E. V. Identification of Pandemic Risks During the Analysis of Economic Security of Regions. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment* = *Proceedings of the Southwest State University. Series: Economics, Sociology and Management*. 2022; 12(2): 99–112. (In Russ.) <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2022-12-2-99-112>.

Received 17.02.2022

Accepted 11.03.2022

Published 29.04.2022

\*\*\*

### Введение

Социально-экономическая система региона традиционно подвергается различным рискам, дестабилизирующим ее развитие и приводящим к отклонению от траектории устойчивого развития. Природа таких рисков разнообразна: от

внешнеэкономической турбулентности и санкционных мер европейских государств, цифровизации деятельности предприятий и системы государственного управления до реформы национальной пенсионной системы и экологической деградации [1; 2; 3; 4; 5; 6].

Большинство из таких рисков и модели управления ими известны, ранее возникали в хозяйственной практике. А некоторые отклонения от стандартной ситуации их возникновения, как правило, не доставляют органам регионального управления дополнительных проблем по их устранению.

Однако распространение COVID-19 в мире привело к возникновению новых неизученных рисков, снижающих экономическую безопасность регионов России. В самом начале пандемии не было предположений о характере ее протекания, сроках действия, мерах, способных стабилизировать ситуацию. По мере нарастания напряжения, введения ограничительных мер появлялись новые опасения и различные версии развития событий, проявлялись первые признаки уязвимости региональных социально-экономических систем к негативному воздействию пандемических рисков. Но оценивать эффективность работы государственных органов власти по нивелированию возникающих рисков еще рано, ведь пандемия продолжается, к тому же она спровоцировала развитие нетрадиционного экономического кризиса.

Поэтому актуальными задачами современной науки являются изучение особенностей протекания пандемического кризиса и исследование рисков, генерируемых пандемией. Ведь далеко не все они имеют санитарно-эпидемиологическую природу.

## Материалы и методы

Теоретические основы настоящего исследования представлены в работах российских авторов, в частности Л. К. Агаевой и Е. А. Курносовой [7], Е. Б. Аликиной [8], Д. В. Гордиенко [9], Е. А. Еремеевой [10], Е. С. Митякова [11], Г. А. Портновой [12], Е. К. Карпуниной и Т. Г. Соболевской [13], Е. Е. Матвеевой [14], Е. К. Карпуниной, А. С. Молчана, М. Е. Листопад [15], А. Молчана и др. [16]. Авторы предлага-

ют методологические подходы к идентификации рисков экономической безопасности, их оценке и выбору инструментария нивелирования. Некоторые авторы, в частности Е. К. Карпунина и Т. Г. Соболевская [13], А. Молчан и др. [16], делают акцент на исследовании рисков экономической безопасности в условиях цифровизации и разработку модели управления экономической безопасностью региона.

Среди зарубежных авторов следует выделить Дж. Хакера [17], Дж. Хайнца [18], У. Уоллера [19], которые уделили внимание оценке экономической безопасности регионов и методикам ее сравнительного анализа.

Пандемия COVID-19 трансформировала вектор научных исследований. За последние два года появилось множество публикаций, посвященных изучению влияния пандемии на экономическую безопасность государства, региона, фирмы. В частности, следует отметить труды Л. В. Овешниковой и Е. В. Сибирской [20], Е. К. Карпуниной и Е. В. Конищева [21], З. Межох и др. [22], Е. Карпуниной и др. [23], Е. Королук и др. [24].

Авторы ориентируются на индикаторы финансовой и социально-демографической безопасности регионов в условиях распространения COVID-19, проводят оценку комплексного уровня экономической безопасности регионов. Однако пролонгированность пандемии и развитие пандемического экономического кризиса требуют разработки новых подходов к оценке рисков пандемии при проведении анализа экономической безопасности регионов.

Цель настоящего исследования состоит в изучении рисков пандемии, снижающих уровень экономической безопасности регионов, а также в обосновании мер государственной политики по их предотвращению в российских условиях.

Задачи исследования:

– выявить риски пандемии, влияющие на состояние экономической без-

опасности региона, и обосновать подход к их систематизации;

– предложить методику проведения анализа экономической безопасности регионов с учетом рисков пандемии;

– сформировать рекомендации по реализации государственной политики, обеспечивающей предотвращение рисков пандемии и их влияние на экономическую безопасность региона.

Методы исследования: теоретический анализ литературных источников, метод сравнительного анализа, графический метод, метод систематизации, метод экономико-статистического анализа, метод расчета интегральных показателей, метод экспертных оценок.

### Результаты и их обсуждение

Соглашаясь с позицией Джейкоба С. Хакера, Джона Хайнца, А. А. Кораблевой, М. Ю. Яковинной, А. Ю. Курнышовой и Н. А. Бойко, в рамках проводимого исследования будем трактовать экономическую безопасность региона как уязвимость к экономическим потерям, последствиями которой может быть снижение дохода населения территории [17; 18; 25].

В этом случае объектом нашего исследовательского внимания становятся риски, вызывающие состояние уязвимости региональной социально-экономической системы.

Предлагаем систематизировать риски пандемии для экономической безопасности региона следующим образом, выделив:

- финансовые риски;
- технико-технологические риски;
- социально-демографические риски;
- ресурсно-производственные риски;
- санитарно-эпидемиологические риски.

Финансовые риски в условиях пандемии будут нести опасность снижения валового регионального продукта, сокращения доходов консолидированного бюджета, падения внешнеторгового оборота. Этому способствовали карантинные ограничения, закрытие границ и прекра-

щение международного транспортного сообщения, нарушение устоявшихся межрегиональных и международных связей хозяйствующих субъектов региона, неплатежеспособность дебиторов, рост стоимости предоставляемых кредитных услуг и т. д. [26].

Проявление технико-технологических рисков связано с сокращением общей площади жилых домов, вводимых в действие из-за вынужденных простоев из-за локдауна, нарушения контрактных обязательств поставщиков и подрядчиков, инфляционного роста цен или снижения покупательной способности населения. Отложенный эффект пандемии и вводимых карантинных мер отражается на инвестиционной активности предприятий, в частности, объеме инвестиций в основной капитал.

Социально-демографические риски возникают в случае косвенного воздействия пандемии на население региона, когда формируются предпосылки для снижения реальных денежных доходов населения, реальной начисленной заработной платы, среднегодовой величины назначенных месячных пенсий и т. д. Массовые сокращения работников предприятий, перевод на удаленный формат работы и разрушение «серых» схем занятости привели к напряженности на рынке труда не только в российских регионах, но и во многих странах мира [24; 27; 28].

Пандемия способна привести к реализации ресурсно-производственных рисков, связанных со снижением промышленного производства и сокращением объемов продукции сельского хозяйства вследствие нарушения производственно-сбытовых цепочек, снижения диверсификации поставок и сдерживания возможностей для развития производственных предприятий и организаций АПК.

Воздействие санитарно-эпидемиологических рисков снижает экономическую активность большинства хозяйствующих субъектов, сокращает объемы рынков и повышает уровень заболевае-

мости и смертности как в регионах, являющихся очагами распространения инфекции, так и на территориях, затронутых эпидемиями в результате перемещения населения [23]. Важность оценки санитарно-эпидемиологических рисков при анализе экономической безопасности регионов подчеркивают данные официальной статистики. Так, в 2020 г. в Российской Федерации от коронавирусной инфекции COVID-19 скончалось 144691 чел., что составило 6,77 % от всех умерших в нашей стране. Это нанесло огромный ущерб многим регионам страны [29].

Свой дальнейший анализ экономической безопасности регионов России будем проводить исходя из предложенного подхода к систематизации рисков пандемии.

Оценивая экономическую безопасность региона, следует сравнивать несколько критериев:

- величину регионального риска (для этого можно использовать метод обработки вероятности негативных событий, которые изменят перспективы рентабельности вложений, убыток или снижение ожидаемой доходности вложений региона; объекты экономической безопасности (события негативного риска и угрозы экономической безопасности);

- результат потери экономической безопасности (снижение инвестиционной привлекательности и темпов экономического роста региональной экономики) [30].

Однако при оценке экономической безопасности региона метод обработки вероятности негативных событий не получил широкого распространения в отличие от индикаторного метода.

В качестве индикаторов обычно выделяют показатели, которые характеризуют состояние различных составляющих экономической безопасности региона (финансовой, технико-технологической, социально-демографической и других). В условиях распространения COVID-19 важно учесть и индикаторы санитарно-эпидемиологической безопасности региона. Поэтому в качестве методики проведения анализа экономической безопасности региона мы предлагаем использовать системный подход [10] и интегральный метод, предполагающий исследование всех групп показателей, характеризующих риски пандемии для экономической безопасности региона.

Выберем для проведения анализа и демонстрации практического применения предложенной методики проведения анализа экономической безопасности регионов в условиях рисков пандемии Тамбовскую и Калужскую области и регион с высоким социально-экономическим положением (Белгородская область – 15-е место в рейтинге РИА) [31].

Индикаторы каждой составляющей экономической безопасности регионов будут проходить процедуру нормализации путем деления показателя на эталонное значение по сравниваемым регионам. Значимость каждого индикатора будет определяться методом экспертного опроса. Такая последовательность действий позволяет рассчитать интегральный уровень экономической безопасности каждой составляющей, а также определить комплексный интегральный уровень экономической безопасности трех регионов (табл. 1).

**Таблица 1.** Фактические и эталонные индикаторы экономической безопасности Тамбовской, Калужской и Белгородской областей за 2020 г. [32; 33; 34; 35]

Показатель	Область			Эталонное значение среди трех регионов
	Тамбов- ская	Калуж- ская	Белго- родская	
Финансовая составляющая ЭБР				
ВРП, млрд руб.	369,2	543,7	966,7	966,7
Доходы консолидированного бюджета, млрд руб.	77,3	93,72	133,46	133,46
Внешнеторговый оборот, млрд долл. США	0,61	6,99	4,57	6,99

Показатель	Область			Эталонное значение среди трех регионов
	Тамбов-ская	Калуж-ская	Белго-родская	
Технико-технологическая составляющая ЭБР				
Ввод в действие общей площади жилых домов, тыс. кв. м	702,7	819,3	1148,6	1148,6
Инвестиции в основной капитал, млрд руб.	97,28	112,04	168,12	168,12
Индекс физического объема инвестиций в основной капитал, в % к предыдущему году	100,11	95,8	95,5	100,11
Социально-демографическая составляющая ЭБР				
Реальные денежные доходы населения, в % к предыдущему году	93,9	97,8	98,1	98,1
Реальная начисленная заработная плата, в % к предыдущему году	102,3	102,4	104,8	104,8
Реальный размер среднегодовой величины назначенных месячных пенсий, в % к предыдущему году	99,2	99,1	102,3	102,3
Ресурсно-производственная составляющая ЭБР				
Индекс промышленного производства, в % к предыдущему году	104,13	101,3	101,4	104,13
Продукция сельского хозяйства, млрд руб.	167,32	54,39	266,01	266,01
Санитарно-эпидемиологическая составляющая ЭБР				
Выздоровели на 10000 заболевших, чел.	8617	9375	8545	9375
Процент населения с естественным иммунитетом к COVID-19 (отношение выздоровевших к численности (без учета привитых)), %	1,53	1,97	1,21	1,97

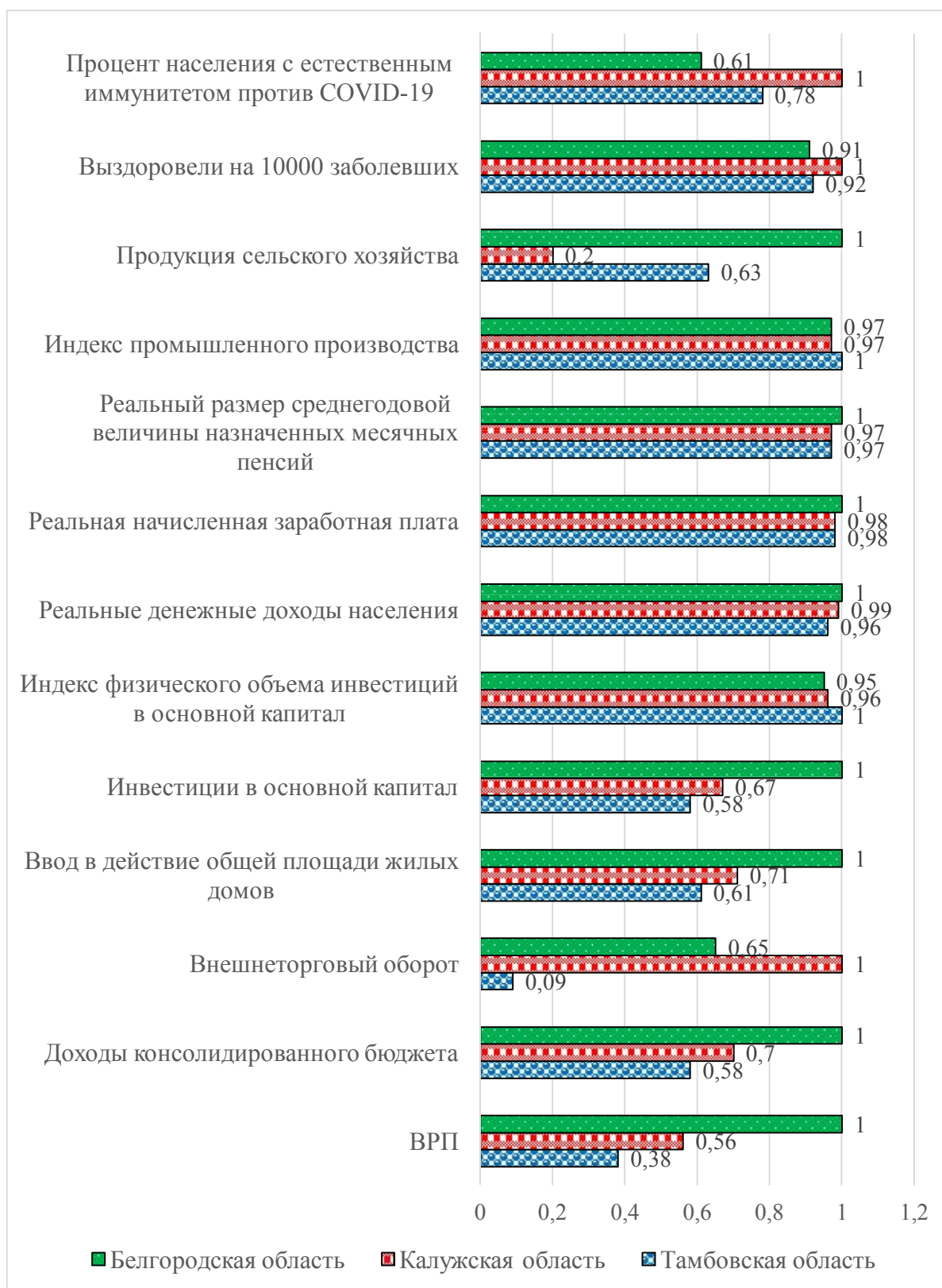
Оценка санитарно-эпидемиологической составляющей экономической безопасности региона, представленная в таблице 1, производится на основе определения относительных показателей в расчете на 10000 человек населения, выраженных в процентах (табл. 2).

Определим нормализованные индикаторы экономической безопасности Тамбовской, Калужской и Белгородской областей (рис. 1).

Используя метод экспертного опроса, определим вес каждого индикатора в той или иной составляющей экономической безопасности региона (табл. 3).

**Таблица 2.** Основные индикаторы санитарно-эпидемиологической составляющей экономической безопасности Тамбовской, Калужской и Белгородской областей в период пандемии COVID-19 [32; 33; 34; 35]

Область	Численность в регионе, чел.	Заболевших, чел.	Выздоровели, чел.	Выздоровели на 10000 заболевших, чел.	Процент населения с естественным иммунитетом против COVID-19 (отношение выздоровевших людей к численности населения (без учета привитых)), %
Тамбовская	994 400	17651	15210	8617	1,53
Калужская	1 001 000	21049	19734	9375	1,97
Белгородская	1 541 259	21817	18642	8545	1,21



**Рис.** Нормализованные индикаторы экономической безопасности Тамбовской, Калужской и Белгородской областей



**Таблица 3.** Весовые значения индикаторов экономической безопасности регионов

Индикатор	Вес индикатора
ВРП	0,4
Доходы консолидированного бюджета	0,3
Внешнеторговый оборот	0,3
Ввод в действие общей площади жилых домов	0,2
Инвестиции в основной капитал	0,4
Индекс физического объема инвестиций в основной капитал	0,4
Реальные денежные доходы населения	0,4
Реальная начисленная заработная плата	0,4
Реальный размер среднегодовой величины назначенных месячных пенсий	0,2
Индекс промышленного производства, в % к предыдущему году	0,5
Продукция сельского хозяйства	0,5
Выздоровели на 10000 заболевших	0,5
Процент населения с естественным иммунитетом к COVID-19	0,5

Производим расчет интегральных показателей уровня экономической безопасности региона путем умножения каждого нормализованного индикатора на его весовое значение, а также последующего суммирования полученных значений. Уровень экономической безопасности региона тем выше, чем

ближе значение интегрального показателя к единице. Максимальное значение комплексного интегрального показателя уровня экономической безопасности региона составляет 5 баллов (в соответствии с числом составляющих экономической безопасности региона) (табл. 4).

**Таблица 4.** Интегральные показатели уровня экономической безопасности Тамбовской, Калужской и Белгородской областей

Показатель	Область		
	Тамбовская	Калужская	Белгородская
Интегральный показатель уровня финансовой безопасности региона	0,353	0,734	0,895
Интегральный показатель уровня технико-технологической безопасности региона	0,754	0,794	0,98
Интегральный показатель уровня социально-демографической безопасности региона	0,97	0,982	1
Интегральный показатель уровня ресурсно-производственной безопасности региона	0,815	0,585	0,985
Интегральный показатель уровня санитарно-эпидемиологической безопасности региона	0,85	1	0,76
Комплексный интегральный показатель уровня экономической безопасности региона	3,74	4,1	4,62

Результаты расчета интегральных показателей показывают, что в целом уровень экономической безопасности Белгородской области выше, чем Калужской и Тамбовской областей. Однако санитарно-эпидемиологические риски в Белгородской области имеют более сильное негативное

воздействие на регион. Данный факт является обстоятельством, требующим пристального внимания региональных органов власти к нормализации ситуации в сфере медицинского обслуживания и социальной поддержки населения в условиях усиления санитарно-эпидемиологических рисков. В



частности, акцент должен быть сделан на организацию прививочной кампании против коронавируса и реализацию информационно-разъяснительной работы в сфере вакцинации с привлечением волонтеров и экспертов.

Калужская область уступает Белгородской области по комплексному интегральному показателю уровня экономической безопасности. Однако имеет сильные позиции по противостоянию санитарно-эпидемиологическим рискам, а также по уровню социально-демографической безопасности. Вместе с тем региональным властям следует усилить мероприятия в части активизации промышленного производства и развития сельского хозяйства. Вероятно, в условиях пандемии будут эффективны меры налогового и организационного характера. К мерам налогового характера относятся отсрочка по уплатам налогов, временные налоговые льготы, в т. ч. выплаты для предприятий, подлежащих закрытию или пострадавших в результате коронавируса, направленных на возврат 50% от налоговых отчислений по заработной плате [36]. К мерам организационного характера могут быть отнесены предоставление промышленным предприятиям возвратных целевых кредитов с льготным периодом, краткосрочное освобождение от кредитных обязательств, реализация государственных программ по возмещению экономического ущерба.

В Тамбовской области состояние экономической безопасности сигнализирует о необходимости пересмотра параметров реализуемой государственной политики в части нивелирования рисков пандемии. Особого внимания требуют вопросы обеспечения финансовой безопасности и устранения рисков технико-технологической безопасности региона, в т. ч. посредством проведения более гибкой бюджетной политики, позволяющей осуществлять переводы между бюджетными статьями. В регионе следует разработать дорожную карту реализации фи-

нансовых, налоговых и кредитных мер поддержки особо пострадавших секторов экономики региона.

## Выводы

Во-первых, авторами выявлены и систематизированы риски пандемии, влияющие на состояние экономической безопасности региона. Обосновано, что пандемия вызывает финансовые, технико-технологические, социально-демографические, ресурсно-производственные и санитарно-эпидемиологические риски. В статье раскрыто содержание каждой категории риска.

Во-вторых, авторы предложили методику проведения анализа экономической безопасности регионов с учетом рисков пандемии. Методика предполагает выделение перечня составляющих экономической безопасности региона в соответствии с предложенной систематизацией рисков. Авторы предложили перечень индикаторов по каждой составляющей экономической безопасности региона. Методика предполагает осуществление процедуры нормализации индикаторов путем деления показателя на эталонное значение. Значимость каждого индикатора определяется методом экспертного опроса. В результате производится расчет интегрального показателя уровня экономической безопасности каждой составляющей, а также определяется комплексный интегральный показатель уровня экономической безопасности. Авторы применили предложенную методику в процессе проведения сравнительного анализа по трем регионам России.

В-третьих, результаты проведенного анализа позволили выявить регион-лидер по уровню экономической безопасности (Белгородская область), а также сформулировать рекомендации по реализации государственной политики, обеспечивающей предотвращение рисков пандемии и их негативного влияния на экономическую безопасность Тамбовской и Калужской областей.

**Список литературы**

1. Mechanisms for Managing Changes in the Socio-Economic Development of Lagging Regions / E. Karpunina, A. Molchan, G. Lapushinskaya, T. Ryabova, A. Jusufov // Proceedings of the 35nd IBIMA Conference, 1-2 April 2020. Seville, 2020. P. 6538-6549.
2. Кормановская И. Р. Устойчивость развития региональных социально-экономических систем в условиях турбулентности // Проблемы современной экономики. 2015. № 4 (56). С. 189–192.
3. Digital readiness of Russian regions / N. Bychkova, Z. Tavbulatova, N. Ruzhanskaya, R. Tamov, E. Karpunina // Proceeding of the 36th IBIMA Conference, 4-5 November 2020. Granada, 2020. P. 2442–2461.
4. Титов А. Б., Ваганова О. В. Методический подход к определению перспективных отраслей региона в условиях турбулентности экономики // Научный результат. Сетевой научно-практический журнал. 2015. № 3. С. 56–63.
5. Коробейникова Е. В., Садыкова Л. М. Влияние санкций на экономическую безопасность России // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2019. Т. 8, № 4(29). С. 215–218.
6. Dialectics of sustainable development of digital economy ecosystem / E. Karpunina, G. Lapushinskaya, A. Arutyunova, S. Lupacheva, A. Dubovitski // Scientific and Technical Revolution: Yesterday, Today and Tomorrow. Lecture Notes in Networks and Systems. Springer, 2020. P. 486–497.
7. Агаева Л. К., Курносова Е. А. Оценка экономической безопасности Самарской области // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2017. № 3 (30). С. 5–11.
8. Аликина Е. Б. Сравнительный анализ экономической безопасности регионов // Экономическая безопасность: проблемы, перспективы, тенденции развития: материалы VI Международной научно-практической конференции. Пермь: Издательство Пермского государственного национального исследовательского университета, 2020. С. 28–39.
9. Гордиенко Д. В. Сравнительная оценка уровня экономической безопасности приграничных дальневосточных регионов России // Актуальные проблемы развития КНР в процессе ее регионализации и глобализации: сборник статей VIII Международной научно-практической конференции. Чита: Издательство Забайкальского государственного университета, 2016. С. 56–61.
10. Еремеева Е. А. Сравнительный анализ методик оценки экономической безопасности государства, региона, муниципалитета // Международный молодежный симпозиум по управлению, экономике и финансам: сборник научных статей. Казань: Solo Press, 2016. С. 319–320.
11. Митяков Е. С. Сравнительный анализ экономической безопасности Приволжского федерального округа // Экономическая безопасность России: проблемы и перспективы: материалы V Международной научно-практической конференции ученых, специалистов, преподавателей вузов, аспирантов, студентов. Н. Новгород: Издательство Нижегородского государственного технического университета им. Р. Е. Алексеева, 2017. С. 114–122.
12. Портнова Г. А. Сравнительный анализ методов оценки экономической безопасности региона // Приоритетные векторы развития промышленности и сельского хозяйства: материалы II Международной научно-практической конференции. Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, 2019. С. 218–222.
13. Карпунина Е. К., Соболевская Т. Г. Экономическая безопасность регионов и новые цифровые горизонты // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2020. № 4 (52). С. 136–148.
14. Матвеева Е. Е. Механизм обеспечения экономической безопасности региона // Вестник Московского университета МВД России. 2018. № 6. С. 282–288.
15. Карпунина Е. К., Молчан А. С., Листопад М. Е. Вызовы и угрозы экономической безопасности в условиях цифрового развития. Краснодар: Принттерра, 2020. 214 с.
16. Effects of digitalization: new challenges for economic security systems / A. Molchan, E. Karpunina, G. Kochyan, I. Petrov, L. Velikanova // Proceedings of the 34rd IBIMA Conference, 13-14 November 2019. Madrid, 2019. P. 6631–6639.
17. Hacker J. Economic security // For Good Measure: Advancing Research on Well-being Metrics Beyond GDP / J. Stiglitz, J. Fitoussi, M. Durand [et al.]. Paris: OECD Publishing, 2018.

18. Heinz J. Economic Security Interests // U.S. Strategic Trade. 2019. June. P. 103-122.
19. Waller W. Economic Security and the State // The Stratified State / W. Dugger, W. Waller [et al.]. 2019. P. 153-171.
20. Овешникова Л. В., Сибирская Е. В. COVID-19 и его деструктивное влияние на экономическую безопасность регионов России // Россия: тенденции и перспективы развития: материалы XX Национальной научной конференции с международным участием. 14-15 декабря 2020 года. М.: Издательство Института научной информации по общественным наукам РАН, 2021. С. 1052-1055.
21. Карпунина Е. К., Конищев Е. В. Вызовы для экономической безопасности регионов России в период пандемии // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2021. Т. 11, № 6. С. 105-120.
22. Economic security of Russian regions: risk factors and consequences of the COVID-19 pandemic / Z. Mejokh, E. Korolyuk, D. Sozaeva, N. Pilipchuk, E. Karpunina // Proceeding of the 36th IBIMA Conference. Granada, 2020. P. 8197-8205.
23. Epidemic threats and their impact on the economic security of the state / E. Karpunina, O. Zabelina, G. Galieva, E. Melyakova, Y. Melnikova // Proceeding of the 35th IBIMA Conference, 1-2 April 2020. Seville, 2020. P. 7671-7682.
24. Diagnostics of regional economic security problems during the 2020 crisis / E. Korolyuk, I. Rustamova, N. Kuzmenko, B. Khashir, E. Karpunina // Proceeding of the 37th IBIMA Conference, 1-2 April 2021. Cordoba, 2021. P. 5248-5257.
25. Управление и обеспечение экономической безопасности региона: понятийный аспект / А. А. Кораблева, М. Ю. Яковина, А. Ю. Курнышова, Н. А. Бойко // Наука о человеке: гуманитарные исследования. 2021. Т. 15, № 2. С. 186-195.
26. The impact of the COVID-19 pandemic on the development of Russian national economy sectors: analysis of dynamics and search for stabilization measures / E. Karpunina, L. Butova, T. Sobolevskaya, E. Badokina, O. Plusnina // Proceeding of the 37th IBIMA Conference, 1-2 April 2021. Cordoba, 2021. P. 1213-1226.
27. Regional aspects of unemployment in Russia: structural approach / E. Karpunina, F. Mirzabalaeva, L. Shirokova, Zh. Shadrina, E. Mugaeva // Towards An Increased Security: Green Innovations, Intellectual Property Protection and Information Security, Lecture Notes in Networks and Systems. Springer, 2022.
28. The Impact of the COVID-19 Recession on the Russian Labor Market / T. Strelnikova, E. Klimentova, I. Piven, A. Starodubtceva, I. Ivinskaya // Digital Technologies and Institutions for Sustainable Development, Advances in Science, Technology & Innovation - IEREK Interdisciplinary Series for Sustainable Development. Springer, 2022.
29. Демография. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781> (дата обращения: 05.12.2021).
30. Karanina E., Kartavyh K. Economic security of modern Russia: the current state and prospects. URL: [https://www.researchgate.net/figure/Synergetic-mechanism-for-improving-the-economic-security-of-modern-Russia\\_fig1\\_325738516](https://www.researchgate.net/figure/Synergetic-mechanism-for-improving-the-economic-security-of-modern-Russia_fig1_325738516) (дата обращения: 26.12.2021).
31. Рейтинг социально-экономического положения регионов – 2021. URL: <https://riarating.ru/infografika/20210531/630201353.html> (дата обращения: 11.12.2021).
32. Тамбовская область в цифрах. 2021: краткий статистический сборник / Тамбовстат. Тамбов, 2021. 71 с.
33. Социально-экономическое положение Калужской области // Территориальный орган федеральной службы государственной статистики по Калужской области. URL: <http://www.kalugastat.gks.ru> (дата обращения: 11.12.2021).
34. Белгородская область в цифрах. 2021: краткий статистический сборник / Белгородстат. Белгород, 2021. 240 с.
35. Карта заражения коронавирусом. URL: <https://zona.media/coronagraph> (дата обращения: 21.12.2021).
36. Обзор международной практики поддержки экономики и населения в условиях борьбы с пандемией коронавируса. URL: [https://isp.hse.ru/data/2020/04/29/1544579194/COVID-19\\_stimulus%20packages\\_countries260420.pdf](https://isp.hse.ru/data/2020/04/29/1544579194/COVID-19_stimulus%20packages_countries260420.pdf) (дата обращения: 21.12.2021).

## References

1. Karpunina E., Molchan A., Lapushinskaya G., Ryabova T., Jusufov A. Mechanisms for Managing Changes in the Socio-Economic Development of Lagging Regions. Proceedings of the 35nd IBIMA Conference, 1-2 April 2020. Seville, 2020, pp. 6538–6549.
2. Kormanovskaya I. R. Uстойчивost' razvitiya regional'nyh social'no-ekonomicheskikh sistem v usloviyakh turbulentnosti [Sustainability of the development of regional socio-economic systems in conditions of turbulence]. *Problemy sovremennoy ekonomiki = Problems of Modern Economics*, 2015, no. 4 (56), pp. 189–192.
3. Bychkova N., Tavbulatova Z., Ruzhanskaya N., Tamov R., Karpunina E. Digital readiness of Russian regions. Proceeding of the 36th IBIMA Conference, 4-5 November 2020. Granada, 2020, pp. 2442–2461.
4. Titov A. B., Vaganova O. V. Metodicheskij podhod k opredeleniyu perspektivnyh otraslej regiona v usloviyakh turbulentnosti ekonomiki [Methodical approach to the definition of promising industries in the region in the conditions of turbulence of the economy]. *Nauchnyj rezul'tat. Setevoy nauchno-prakticheskij zhurnal = Scientific Result. Online Scientific and Practical Journal*, 2015, no. 3, pp. 56–63.
5. Korobejnikova E. V., Sadykova L. M. Vliyaniye sankcij na ekonomicheskuyu bezopasnost' Rossii [The impact of sanctions on Russia's economic security]. *Azimut nauchnyh issledovanij: ekonomika i upravlenie = Azimut of Scientific Research: Economics and Management*, 2019, vol. 8, no. 4(29), pp. 215–218.
6. Karpunina E., Lapushinskaya G., Arutyunova A., Lupacheva S., Dubovitski A. Dialectics of sustainable development of digital economy ecosystem. Scientific and Technical Revolution: Yesterday, Today and Tomorrow. Lecture Notes in Networks and Systems. Springer, 2020, pp. 486–497.
7. Agaeva L. K., Kurnosova E. A. Ocenka ekonomicheskoy bezopasnosti Samarskoj oblasti [Assessment of economic security of the Samara region]. *Vektor nauki Tol'yatinskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i upravlenie = Vector of Science of Togliatti State University. Series: Economics and Management*, 2017, no. 3 (30), pp. 5–11.
8. Alikina E. B. [Comparative analysis of economic security of regions]. *Ekonomicheskaya bezopasnost': problemy, perspektivy, tendencii razvitiya. Materialy VI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii [Economic security: problems, prospects, development trends. Materials of the VI International Scientific and Practical Conference]*. Perm, Publishing House of Perm State National Research University, 2020, pp. 28–39. (In Russ.)
9. Gordienko D. V. [Comparative assessment of the level of economic security of the border Far Eastern regions of Russia]. *Aktual'nye problemy razvitiya KNR v processe ee regionalizacii i globalizacii. Sbornik statej VIII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii [Actual problems of development of the PRC in the process of its regionalization and globalization. Collection of articles of the VIII International Scientific and Practical Conference]*. Chita, Zabaikalsky State University Publishing House, 2016, pp. 56–61. (In Russ.)
10. Ereemeva E. A. [Comparative analysis of methods for assessing the economic security of the state, region, municipality]. *Mezhdunarodnyj molodezhnyj simpozium po upravleniyu, ekonomike i finansam. Sbornik nauchnyh statej [International Youth Symposium on Management, Economics and Finance. Collection of scientific articles]*. Kazan, Solo Press Publ., 2016, pp. 319–320. (In Russ.)
11. Mityakov E. S. [Comparative analysis of economic security of the Volga Federal District]. *Ekonomicheskaya bezopasnost' Rossii: problemy i perspektivy. Materialy V Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii uchenyh, specialistov, prepodavatelej vuzov, aspirantov, studentov [Economic security of Russia: problems and prospects. Materials of the V International Scientific and Practical Conference of Scientists, Specialists, university teachers, postgraduates, students]*. N. Novgorod, Publishing House of the Nizhny Novgorod State Technical University named after R. E. Alekseev, 2017, pp. 114–122. (In Russ.)
12. Portnova G. A. [Comparative analysis of methods for assessing the economic security of the region]. *Prioritetnye vektory razvitiya promyshlennosti i sel'skogo hoz'yajstva. Materialy II mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii [Priority vectors of development of industry and agriculture: materials of the II International Scientific and Practical Conference]*. Voronezh, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I, 2019, pp. 218–222. (In Russ.)
13. Karpunina E. K., Sobolevskaya T. G. Ekonomicheskaya bezopasnost' regionov i novye cifrovye gorizonty [Economic security of regions and new digital horizons]. *Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo*

14. Matveeva E. E. Mekhanizm obespecheniya ekonomicheskoy bezopasnosti regiona [Mechanism for ensuring economic security of the region]. *Vestnik Moskovskogo universiteta MVD Rossii = Bulletin of the Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia*, 2018, no. 6, pp. 282–288.

15. Karpunina E. K., Molchan A. S., Listopad M. E. Vyzovy i ugrozy ekonomicheskoy bezopasnosti v usloviyah cifrovogo razvitiya [Challenges and threats to economic security in the context of digital development]. Krasnodar, Printterra Publ., 2020. 214 p.

16. Molchan A., Karpunina E., Kochyan G., Petrov I., Velikanova L. Effects of digitalization: new challenges for economic security systems. Proceedings of the 34rd IBIMA Conference, 13-14 November 2019. Madrid, 2019, pp. 6631–6639.

17. Hacker J. Economic security. For Good Measure: Advancing Research on Well-being Metrics Beyond GDP; J. Stiglitz, J. Fitoussi, M. Durand, eds. Paris, OECD Publishing, 2018.

18. Heinz J. Economic Security Interests. *U.S. Strategic Trade*, 2019, June, pp. 103–122.

19. Waller W. Economic Security and the State. The Stratified State; W. Dugger, W. Waller, eds. 2019, pp. 153–171.

20. Oveshnikova L. V., Sibirskaya E. V. [COVID-19 and its destructive impact on the economic security of Russian regions]. Rossiya: tendencii i perspektivy razvitiya. Materialy XX Nacional'noj nauchnoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem. 14–15 dekabrya 2020 goda [Russia: trends and prospects of development. Materials of the XX National Scientific Conference with international participation. December 14-15, 2020]. Moscow, Publishing House of the Institute of Scientific Information on Social Sciences of the Russian Academy of Sciences, 2021, pp. 1052–1055. (In Russ.)

21. Karpunina E. K., Konishchev E. V. Vyzovy dlya ekonomicheskoy bezopasnosti regionov rossii v period pandemii [Challenges for the economic security of Russia's regions during the pandemic]. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sociologiya. Menedzhment = Proceedings of the Southwest State University. Series: Economics, Sociology and Management*, 2021, vol. 11, no. 6, pp. 105–120.

22. Mejokh Z., Korolyuk E., Sozaeva D., Pilipchuk N., Karpunina E. Economic security of Russian regions: risk factors and consequences of the COVID-19 pandemic. Proceeding of the 36th IBIMA Conference. Granada, 2020, pp. 8197–8205.

23. Karpunina E., Zabelina O., Galieva G., Melyakova E., Melnikova Y. Epidemic threats and their impact on the economic security of the state. Proceeding of the 35th IBIMA Conference, 1-2 April 2020. Seville, 2020, pp. 7671–7682.

24. Korolyuk E., Rustamova I., Kuzmenko N., Khashir B., Karpunina E. Diagnostics of regional economic security problems during the 2020 crisis. Proceeding of the 37th IBIMA Conference, 1-2 April 2021. Cordoba, 2021, pp. 5248–5257.

25. Korableva A. A., Yakovina M. Yu., Kurnyshova A. Yu., Bojko N. A. Upravlenie i obespechenie ekonomicheskoy bezopasnosti regiona: ponyatijnyj aspekt [Management and ensuring economic security of the region: conceptual aspect]. *Nauka o cheloveke: gumanitarnye issledovaniya = Science of Man: Humanitarian Studies*, 2021, vol. 15, no. 2, pp. 186–195.

26. Karpunina E., Butova L., Sobolevskaya T., Badokina E., Pliusnina O. The impact of the COVID-19 pandemic on the development of Russian national economy sectors: analysis of dynamics and search for stabilization measures. Proceeding of the 37th IBIMA Conference, 1-2 April 2021. Cordoba, 2021, pp. 1213–1226.

27. Karpunina E., Mirzabalaeva F., Shirokova L., Shadrina Zh., Mugaeva E. Regional aspects of unemployment in Russia: structural approach. Towards An Increased Security: Green Innovations, Intellectual Property Protection and Information Security, Lecture Notes in Networks and Systems. Springer, 2022.

28. Strelnikova T., Klimentova E., Piven I., Starodubtceva A., Ivinskaya I. The Impact of the COVID-19 Recession on the Russian Labor Market. Digital Technologies and Institutions for Sustainable Development, Advances in Science, Technology & Innovation - IEREK Interdisciplinary Series for Sustainable Development. Springer, 2022.

29. Demografiya [Demography]. Available at: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781>. (accessed 05.12.2021)

30. Karanina E., Kartavyh K. Economic security of modern Russia: the current state and prospects. Available at: [https://www.researchgate.net/figure/Synergetic-mechanism-for-improving-the-economic-security-of-modern-Russia\\_fig1\\_325738516](https://www.researchgate.net/figure/Synergetic-mechanism-for-improving-the-economic-security-of-modern-Russia_fig1_325738516). (accessed 26.12.2021)
31. Rejting social'no-ekonomicheskogo polozheniya regionov – 2021 [Rating of the socio-economic situation of the regions – 2021]. Available at: <https://riarating.ru/infografika/20210531/630201353.html>. (accessed 11.12.2021)
32. Tambovskaya oblast' v cifrah. 2021. Kratkij statisticheskij sbornik [Tambov region in numbers. 2021. A short statistical collection]. Tambov, Tambovstat Publ., 2021. 71 p.
33. Territorial'nyj organ federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki po Kaluzhskoj oblasti [Socio-economic situation of the Kaluga region]. Social'no-ekonomicheskoe polozhenie kaluzhskoj oblasti [Territorial body of the Federal State Statistics Service for the Kaluga Region]. Available at: <http://www.Kalugastat.gks.ru>. (accessed 11.12.2021)
34. Belgorodskaya oblast' v cifrah. 2021. Kratkij statisticheskij sbornik [Belgorod region in numbers. 2021. A brief statistical collection]. Belgorod, Belgorodstat Publ., 2021. 240 p.
35. Karta zarazheniya koronavirusom [Coronavirus infection map]. Available at: <https://zona.media/coronagraph>. (accessed 21.12.2021)
36. Obzor mezhdunarodnoj praktiki podderzhki ekonomiki i naseleniya v usloviyah bor'by s pandemiej koronavirusa [Review of the international practice of supporting the economy and the population in the fight against the coronavirus pandemic]. Available at: [https://isp.hse.ru/data/2020/04/29/1544579194/COVID-19\\_stimulus%20packages\\_countries260420.pdf](https://isp.hse.ru/data/2020/04/29/1544579194/COVID-19_stimulus%20packages_countries260420.pdf). (accessed 21.12.2021)

### Информация об авторах / Information about the Authors

**Карпунина Евгения Константиновна**, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры стратегического развития и экономической безопасности, Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина, г. Тамбов, Российская Федерация, e-mail: [egenkak@mail.ru](mailto:egenkak@mail.ru), ORCID: 0000-0003-4042-7343, Researcher ID: R-1635-2019, Author ID: 339176

**Evgeniya K. Karpunina**, Dr. of Sci. (Economic), Professor, Professor of the Departments of Strategic Development and Economic Security, Tambov State University named after G. R. Derzhavin, Tambov, Russian Federation, e-mail: [egenkak@mail.ru](mailto:egenkak@mail.ru), ORCID: 0000-0003-4042-7343, Researcher ID: R-1635-2019, Author ID: 339176

**Пономарев Сергей Валерьевич**, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры бизнес-информатики и высшей математики, Калужский филиал Финансового университета при Правительстве РФ, г. Калуга, Российская Федерация, e-mail: [pionerday@yandex.ru](mailto:pionerday@yandex.ru), ORCID: 0000-0001-6216-1190, Author ID: 510820

**Sergey V. Ponomarev**, Cand. of Sci. (Physical and Mathematical), Associate Professor of the Department of Business Informatics and Higher Mathematics, Kaluga Branch of the Federal State Educational Institution "Financial University under the Government of the Russian Federation", Kaluga, Russian Federation, e-mail: [pionerday@yandex.ru](mailto:pionerday@yandex.ru), ORCID: 0000-0001-6216-1190, Author ID: 510820

**Федотова Елена Владимировна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры бухгалтерского учета, Калужский филиал Российского государственного аграрного университета Московской сельскохозяйственной академии имени К. А. Тимирязева, г. Калуга, Российская Федерация, e-mail: [elenaf1972@yandex.ru](mailto:elenaf1972@yandex.ru), ORCID: 0000-0001-5838-4420, AuthorID: 706826

**Elena V. Fedotova**, Cand. of Sci. (Economic), Associate Professor, Associate Professor of the Accounting Department, Kaluga Branch of the Russian State Agrarian University Moscow Agricultural Academy named after K. A. Timiryazev, Kaluga, Russian Federation, e-mail: [elenaf1972@yandex.ru](mailto:elenaf1972@yandex.ru), ORCID: 0000-0001-5838-4420, Author ID: 706826