

DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-4-88-103

УДК 330.35.01(045)

JEL B52, F52, O16

## Оценка устойчивости российской сберегательной системы

В.В. Литвин<sup>а</sup>✉, В.В. Масленников<sup>б</sup>, Н.А. Амосова<sup>с</sup>

Финансовый университет, Москва, Россия

<sup>а</sup> <http://orcid.org/0000-0002-1677-8138>; <sup>б</sup> <http://orcid.org/0000-0001-6199-9979>;<sup>с</sup> <http://orcid.org/0000-0002-4232-1406>

✉ Автор для корреспонденции

### АННОТАЦИЯ

Ресурсно-финансовое обеспечение экономического роста – важнейшая народнохозяйственная задача, требующая незамедлительного решения. Особый вклад в ее реализацию может внести исследование сущности, институциональной структуры, эффективности и границ устойчивости российской сберегательной системы. Именно этот круг вопросов явился **предметом исследования** данной статьи. **Цель статьи** – апробация методики оценки устойчивости российской сберегательной системы. **Методологическую основу исследования** составляют методы системного анализа и математической статистики. **Исходным пунктом исследования** является положение о фундаментальности и устойчивости развития сберегательных отношений и сберегательного процесса для экономической системы страны. Национальные сбережения трактуются авторами как инвестиционный ресурс, формирующий посредством институциональной структуры национальной сберегательной системы и инструментальной среды, а достижение достаточно высокого их уровня – как определяющее условие поддержания устойчивого экономического роста страны. **Центральный пункт исследования** в рамках статьи представлен анализом посреднической функции сберегательной системы, оптимизирующей основные параметры рынка сбережений – спроса на сберегательные ресурсы и их предложения, и оценкой границ устойчивости системы. **Основным результатом исследования** следует считать развитие ранее сформированного подхода к пониманию сущности и оценке устойчивости национальной сберегательной системы (НСС), в том числе во взаимосвязи с проблемой обеспечения экономической безопасности страны. Кроме того, в рамках статьи впервые предпринята попытка оценить на базе аппарата математической статистики границы устойчивости национальной сберегательной системы. Предметная область статьи и полученные результаты исследования обеспечивают приращение нового знания о сущности, состояниях и оценке устойчивости национальных сберегательных систем и вносят существенный вклад в развитие научной дискуссии о реалиях и перспективах финансового развития мировой экономики и финансово-ресурсном обеспечении экономического роста.

**Ключевые слова:** национальная сберегательная система; границы устойчивости сберегательной системы; оценка устойчивости сберегательной системы; экономический рост

**Для цитирования:** Литвин В.В., Масленников В.В., Амосова Н.А. Оценка устойчивости российской сберегательной системы. *Финансы: теория и практика*. 2020;24(4):88-103. DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-4-88-103

## Sustainability Assessment of Savings System in Russia

V.V. Litvin<sup>а</sup>✉, V.V. Maslennikov<sup>б</sup>, N.A. Amosova<sup>с</sup>

Financial University, Moscow, Russia

<sup>а</sup> <http://orcid.org/0000-0002-1677-8138>; <sup>б</sup> <http://orcid.org/0000-0001-6199-9979>;<sup>с</sup> <http://orcid.org/0000-0002-4232-1406>

✉ Corresponding author

### ABSTRACT

Resource and financial support for economic growth is the most important economic task that requires an instant solution. A study of nature, institutional structure, efficiency and sustainability of the savings system in Russia may contribute to this solution and is defined as the **subject** of this research. The **aim** of the article is to test the methodology for the sustainability assessment of the savings system in Russia. The methods of system analysis and mathematical statistics represent the **methodological basis** of the research. The fundamental nature and consistent development of

savings relations and processes for the economy provided **the starting point** of the study. The authors consider national savings as an investment resource, which is formed through the institutional structure of the national savings system and the instrumental environment, and their sufficiency ensures stable economic growth of the country. **The central point of the research** within the framework of the article is the analysis of the intermediary function of the savings system, which optimizes the main parameters of the savings market – the demand for savings resources and their supply, and well as their financial stability assessment. **The main result** of the study provides further development of the previous approach to understanding the essence of the system of national savings (NSS) and its sustainability assessment, in terms of the economic security of the country as well. In addition, the authors attempted to assess the stability limits of the national savings system using mathematical statistics tools. The subject area of the article and the results of the study provide new knowledge about the nature, conditions and sustainability assessments of national savings systems and significantly contribute to the scientific discussion of the current and future trends of the world economy development and economic growth supported by finances and resources.

**Keywords:** national savings system; stability limits of the savings system; sustainability assessment of the savings system; economic growth

**For citation:** Litvin V.V., Maslennikov V.V., Amosova N.A. Sustainability assessment of the savings system in Russia. *Finance: Theory and Practice*. 2020;24(4):88-103. DOI: 10.26794/2587-5671-2020-24-4-88-103

## ВВЕДЕНИЕ

Кризис 2008 г. выявил неспособность современной экономической науки должным образом выполнять прогностическую функцию. Ни одно направление экономических исследований, ни одна экономическая школа не предсказали причины и формы его наступления, последствия и их разрушительность. Это заставило исследователей из разных стран провести ревизию экономических исследований, постулатов, устоявшихся и нередко общепринятых теорий. Второе десятилетие XXI в. ознаменовано появлением целого ряда принципиально новых, нетривиальных исследований. Самые радикальные изменения произошли в финансовой отрасли экономической науки.

В новых исследованиях в значительной степени пересматриваются роль и значение финансового сектора, финансовых рынков и институтов в экономической системе, причем на всех уровнях, в том числе глобальном. Если ранее влияние финансового сектора на экономический рост оценивалось не просто как позитивное, но и как устойчиво положительное, доминирование финансового сектора казалось нормой, то в посткризисный период постулаты уступили место ситуативным осторожным ответам сначала на довольно частые вопросы.

Особый интерес в начале этого периода времени представляли, на наш взгляд, исследования, дифференцировавшие финансовые системы на основе количественных методов оценки. Именно в это время предлагаются показатели коэффициента финансовой структуры (FSR) и разрыва финансовой структуры (FSG), которые берутся на вооружение международными денежно-кредитными и финансовыми институтами. На наш взгляд, это может при-

вести к изменению типологии финансовых систем и новому взгляду на финансовую архитектуру мира.

Логическим продолжением исследовательской ревизии можно считать попытки доказать неоднозначное влияние развития финансового сектора экономики страны на ее макроэкономические показатели. Финансовое развитие больше не отождествляется исключительно с финансовой глубиной рынка, подвергается многофакторному анализу. Финансовое развитие и финансовая система оцениваются матрицей показателей (4×2: глубина, доступность, эффективность, стабильность для финансовых институтов и финансовых рынков). На базе этого подхода Всемирным банком была сформирована глобальная база данных финансового развития (GFDD), включающая в себя 111 показателей по странам мира. Международный валютный фонд начал применять усеченную матрицу (3×2, без показателей финансовой стабильности) для расчета индекса финансового развития (FDI), который, будучи интегральным, выводится на базе 20 показателей.

Форсированно развиваются исследования границ (пределов) финансовых возможностей и противоречивого характера различных параметров финансового развития, например финансовой глубины и стабильности; устойчивого развития и инклюзии [1, 2]; технологической революции и измерения финансовой доступности [3].

Особое место в современных исследованиях занимают вопросы управления системными рисками, установления взаимосвязи между регулированием и финансовой стабильностью [4], оценки эффективности финансового сектора и его отдельных сегментов [5], финансовой инклюзии участников хозяйственной жизни и стабильности [6, 7]. Раз-

рабатываются параллельно теории устойчивых финансов и адаптивных рынков [8].

Все это — свидетельство значительных позитивных изменений в финансовых исследованиях последнего десятилетия. Вместе с тем есть ряд вопросов, которые остаются на периферии исследовательского поля, несмотря на исключительную научную перспективность и прикладное значение.

К числу именно таких тем, на наш взгляд, относятся: исследование сберегательных систем в глобальном масштабе и на уровне национальных экономик, вопросы их типологии, анализа институциональной структуры, безопасности, эффективности, оценки текущего состояния, устойчивости, рискованного профиля, моделирования вариативного развития. Попытки решения обозначенных проблем нашли отражение в немногочисленных работах отечественных экономистов [9].

### НАЦИОНАЛЬНАЯ СБЕРЕГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА: СУЩНОСТЬ, ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА, УСТОЙЧИВОСТЬ, БЕЗОПАСНОСТЬ

В условиях глобализации, сопровождающейся интеграционными процессами во всех сферах общественной жизни, особую актуальность приобретает проблема устойчивого развития национальных сберегательных систем, формирующих ресурсно-финансовый потенциал экономического развития отдельно взятой страны. Для Российской Федерации поддержание устойчивости национальной сберегательной системы в современных условиях является особенно актуальным в свете экономических санкций и приоритетности формирования инвестиционных ресурсов за счет внутренних источников. Прежде чем исследовать проблему оценки устойчивости российской сберегательной системы, определимся с содержанием данного понятия.

Попытки раскрыть сущность сберегательной системы предпринимаются давно, при этом подходы к пониманию сути рассматриваемой дефиниции различны. Некоторые авторы исходят из того, что в узком понимании сберегательная система представляет собой не что иное, как элемент системы управления ресурсами отдельного коммерческого банка, а в широком — подсистему банковской системы страны [10, с. 60]. На наш взгляд, данная точка зрения чрезмерно упрощает представления о сберегательной системе, поскольку не учитывает другие важнейшие ее подсистемы и элементы, обусловленные многообразием форм сбережений и функционированием институтов, опосредующих

их кругооборот. В литературе встречается и более широкое определение сберегательной системы, трактующее ее как совокупность нескольких основных элементов: сбережений в виде вкладов на банковских счетах, сбережений в страховых полисах и сбережений в ценных бумагах [11, с. 8]. Такой подход к рассматриваемой категории также является неполным, поскольку не учитывает все разнообразие субъектов и объектов системы.

Представляется убедительной позиция авторов, которые подходят к пониманию сберегательной системы через единство всех субъектов сбережений в рамках национальной экономики, отмечая, что сберегательная система позволяет аккумулировать не только сбережения физических лиц, находящиеся в коммерческих банках, но и сбережения «благотворительных и хозяйствующих организаций и органов власти самых различных уровней» [12, с. 17]. Включение в состав сберегательной системы более широкого, чем домашние хозяйства, круга субъектов, позволяет расширить перечень ее подсистем и элементов, дополнив другими формами сбережений. Можно отчасти согласиться и с трактовкой сберегательной системы как самостоятельного объекта и подсистемы, функционирующей в условиях экономики рыночного типа, как «сложной постоянно развивающейся материальной социально-экономической системы, основой которой является процесс организации „сберегательных” взаимоотношений (сберегательный процесс) субъектов и объектов сбережений... по поводу непосредственно предмета... — сбережений, регулируемый государством» [13].

В приведенном подходе в качестве предмета сберегательной системы рассматриваются сбережения, а объекта — совокупность сберегательных институтов. Разделяя позицию авторов о необходимости отдельного комплексного исследования сберегательной системы, считаем целесообразным в качестве ее объекта рассматривать именно сбережения во всем многообразии их форм, а совокупность сберегательно-инвестиционных институтов отнести к субъектам сбережений, наряду с физическими лицами, предприятиями реального сектора и государством.

На наш взгляд, специфичность объекта сберегательной системы — в существовании сбережений в разнообразных формах. А значит, определять сущность сберегательной системы следует, принимая во внимание все формы сбережений — натурально-вещественную, финансовую, нематериальную нефинансовую (ноу-хау, патенты, лицензии и др.), а также набор институтов, опосредующих их кругооборот и трансформацию в инвестиции. Исходя

из этого, национальную сберегательную систему будем рассматривать как многоуровневый комплекс институтов и отношений, возникающих между экономическими субъектами в ходе сберегательного процесса, связанного с формированием, обменом и использованием сберегательных ресурсов в рамках национальных границ [9, с. 65].

Важнейшим критерием структуризации экономических систем является функциональный, он связан со спецификой деятельности входящих в систему разнообразных групп институтов (организаций, структур), каждая из которых выполняет особую приоритетную функцию (ряд функций). Если структурировать сберегательную систему по функциональному признаку, в нее следует включить целиком (или большей частью): банковскую систему, страховую, пенсионную, систему институтов фондового, валютного рынков, а также рынков реальных и инновационных (интеллектуальных) вложений, часть системы информационно-аналитических и образовательных институтов, а также кредитные союзы, инвестиционные компании и фонды, чисто сберегательные институты (сберкассы, ссудо-сберегательные, почтово-сберегательные институты и др.).

Повышение ресурсно-финансового потенциала национальной экономики напрямую зависит от способности институциональной структуры национальной сберегательной системы аккумулировать сбережения, опосредовать их кругооборот и повышать эффективность использования. В этой связи особую актуальность приобретает своевременное решение проблемы устойчивого развития национальной сберегательной системы.

Устойчивость национальной сберегательной системы в широком смысле будет обозначать сокращение количества банкротств ее институтов (коммерческих банков, кредитных кооперативов, паевых инвестиционных фондов, страховых организаций, негосударственных пенсионных фондов и др.), недопущение невозврата сбережений, серьезных нарушений посреднических функций системы, недопущение разрыва связей между субъектами сберегательных отношений. В рамках данного подхода устойчивость сберегательной системы можно рассматривать в терминах континуума, в котором национальная сберегательная система может функционировать внутри устойчивого коридора вблизи границы с нестабильностью.

Анализ устойчивости сберегательной системы призван помочь выявить угрозы для ее функционирования и развития, определить направления обеспечения стабильности, разработать надлежа-

щие политические меры реагирования. Основное внимание при этом должно уделяться факторам воздействия на систему и связям для оценки устойчивости и уязвимости системы, а также экономическим, нормативным и институциональным детерминантам устойчивости и стабильности. Кроме того, необходимо проанализировать, проявляет ли система уязвимость, что может спровоцировать кризис, усилить макроэкономические потрясения или воспрепятствовать принятию ответных политических мер на эти потрясения. В зависимости от результата анализа выбирается путь решения проблем обеспечения устойчивости сберегательной системы — продолжение профилактики (когда национальная сберегательная система находится внутри стабильного коридора), корректирующие действия (когда национальная сберегательная система приближается к нестабильности) и решительные меры (когда национальная сберегательная система испытывает нестабильность).

В работах ряда российских и зарубежных ученых обеспечение устойчивости и стабильности экономических систем в рамках национальных границ рассматривается как необходимое условие экономической безопасности [14–18]. Это следует из многочисленных определений авторов, которые в своих трактовках объединяют эти два ключевых понятия — «устойчивость» и «безопасность». Как справедливо отмечается в научной литературе [14, 15], категория «безопасность» сама по себе является комплексной и охватывает важнейшие сегменты внутренней жизни государства и общества, проявляясь во взаимозависимых и тесно взаимосвязанных между собой составляющих — экономической, военной, политической, экологической, транспортной безопасности и других.

Некоторые авторы национальную безопасность увязывают с мерами правительства, направленными на обеспечение устойчивого развития экономики и социальной стабильности [16, с. 3]; условием экономической безопасности страны считают устойчивость валютно-финансовой системы, которая вследствие сверхприбыльности спекулятивных операций может «опрокинуться в турбулентный режим» [17, с. 11]; рассматривают ее как степень защищенности от негативного влияния внутренних и внешних угроз, нейтрализовать которые можно посредством создания новой институциональной среды с целью повышения конкурентоспособности национальной экономики через инновации, технологический прорыв, развитие нанотехнологий [18, с. 301].



Дискутируя о развитии финансового сектора в мировом масштабе в ближайшем десятилетии, в качестве первоочередных проблем зарубежные специалисты выделяют именно стабильность и устойчивость финансовых систем, которые составляют угрозу национальной экономической безопасности [19]. В качестве аргументов приводятся следующие. Мощные финансовые кризисы способствуют затяжной рецессии, существенно сдерживающей экономический рост: в среднем финансовый кризис приводит к сокращению объема производства на 10%. Кроме того, плохо управляемый финансовый сектор может усилить неравенство, которое сегодня превращается в угрозу стабильности национальных экономик. Таким образом, делается вывод о том, что стабильность и устойчивость функционирования экономических систем — первоочередные вопросы, которые придется решать в следующем десятилетии.

В докладе МВФ о мировой финансовой стабильности одной из центральных проблем названо финансирование развивающихся рынков, а среди угроз мировой финансовой стабильности выделен риск устойчивого доступа к ресурсам со стороны заемщиков из стран с формирующимися рынками\*. В зарубежной литературе встречается понятие «устойчивое финансирование», которое в отличие от традиционного, должно учитывать финансовые, социальные и экологические выгоды в совокупности [20].

Отечественные экономисты характеризуют современное состояние экономики России в целом как неустойчивое и связывают с этим большое количество угроз, влекущих риски, подрывающие возможности реализации приоритетных целей социально-экономического развития, создающие экономические проблемы обеспечения национальной безопасности [21, с. 8]. Данную проблему предлагается решать во взаимосвязи с реализацией национально-государственных интересов, что предполагает разработку механизма социально-экономических реформ в тесной увязке с инструментарием нейтрализации угроз нестабильности мировой финансовой системы [22, с. 210]. В российской научной литературе встречается обоснование экономической безопасности с точки зрения najwyżшего уровня абстракции. Исходя из того, что абсолютная безопасность предполагает отсутствие опасности, наличие противоречия в системе «опа-

сность — безопасность» ведет к ее качественному развитию, поскольку реакцией любой устойчивой системы на опасность должно быть ее совершенствование. Таким образом, понятие безопасности трактуется не как состояние защищенности, а удержание основных угроз на социально приемлемом уровне (в определенных пределах) [23, с. 32].

По нашему мнению, экономическая безопасность страны зависит от ее ресурсного и производственного потенциала, инвестиционного обеспечения, качества институтов, способности к обновлению институциональной структуры. При оценке категории «экономическая безопасность» так или иначе происходит взаимодействие указанной категории с понятием «угроза» и «угроза безопасности». Отметим, что оба понятия в настоящий момент не имеют легального закрепления, но достаточно широко используются в научной литературе. При этом, используя категорию «безопасность», необходимо четко понимать, что именно является угрозой «экономической безопасности», от чего такая угроза исходит, на кого (что) направлена, чем обеспечивается (гарантируется), как измеряется и нормируется.

Поскольку ресурсный потенциал национальной экономики формируется в рамках национальной сберегательной системы, обеспечение ее устойчивого функционирования выступает важнейшей целевой установкой стратегии долгосрочной экономической безопасности государства. Угрозы же национальной системы сбережений, влияющие на ее безопасность, — это в первую очередь все то, что будет тормозить развитие отношений между участниками сберегательной системы.

По нашему мнению, *внутренними угрозами* в сложившихся условиях могут быть:

- нестабильность социально-экономической ситуации в стране;
- высокие риски невозврата сбережений;
- потеря места работы и других источников доходов, что особо актуально в условиях глобального карантина во многих странах мира, вызванного COVID-19;
- снижение доходности вложений в различные виды активов;
- высокие инфляционные и девальвационные ожидания;
- непредсказуемые перспективы сохранения приемлемого уровня материального обеспечения и др.

В качестве *внешних угроз* можно выделить:

- затратную конфронтацию (в том числе новую гонку вооружений);

\* Global Financial Stability Report (2019). International Monetary Fund. October 16, 2019. URL: <https://www.imf.org/en/publications/gfsr> (accessed on 05.05.2020).

- высокую зависимость экономики от внешне-экономической конъюнктуры;
- идейно-ценностную экспансию и деструктивное информационно-психологическое воздействие на граждан страны извне;
- нестабильность и неустойчивость системы международных отношений;
- наличие вмешательства во внутренние дела государства извне.

Совокупность внутренних и внешних угроз безопасности страны определяется сочетанием объективных и субъективных факторов. Первые кроются в просчетах проводимой в Российской Федерации внутренней политики, а вторые связаны с эскалацией международной напряженности.

Для минимизации угроз и обеспечения позитивной динамики национальной сберегательной системы возникает необходимость поддержания ее устойчивости в определенных пределах. Согласно Парето-оптимальности максимальная устойчивость динамического равновесия системы есть состояние ее равновесия с максимально возможной эффективностью. Парето-оптимальность достигается при максимально возможной эффективности распределения ресурсов и характеризует предельную максимальную устойчивость динамического равновесия экономической системы. Состояние минимально возможной эффективности определяет предел минимальной устойчивости равновесия системы.

В процессе развития происходит накопление эффективности экономической системы. После достижения максимума для определенного этапа развития (Парето-оптимальности) происходит перераспределение эффективности в дезорганизацию нового состояния. Процесс накопления эффективности экономической системы имеет свои границы — он заканчивается кризисом. Затем следует трансформация и переход системы на новый этап развития. Состояние динамического равновесия системы между предельными максимальными и минимальными параметрами является устойчивым.

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНИЦ УСТОЙЧИВОСТИ РОССИЙСКОЙ СБЕРЕГАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Для определения границ устойчивости национальной сберегательной системы и влияющих на нее факторов выберем и применим метод, основанный на аппарате математической статистики. Для этого рассмотрим показатели функционирования российской сберегательной системы за последние 18 лет. В этом периоде были достигнуты

как позитивные результаты, так и негативные (падение темпов роста показателей). С точки зрения воздействия на процесс развития системы нас интересуют позитивные результаты ее функционирования. Именно их будем считать параметрами, обеспечивающими устойчивость. Негативные показатели выводят систему из устойчивого состояния, хотя это также необходимо для развития системы, поскольку любая сложная система динамически развивается, переходя из одного устойчивого состояния в другое через неустойчивость.

Определим показатели устойчивости российской сберегательной системы для выбранного этапа развития. Для этого проанализируем динамику валовых и чистых сбережений в российской экономике за период 2001–2018 гг. с использованием статистических показателей относительной и накопленной частоты. Исследуемые параметры в терминах математической статистики представляют собой выборку, в данном случае 18 вариантов для каждой величины, т.е. наша генеральная совокупность состоит из 18 вариантов (показателей, характеризующих деятельность сберегательной системы) с однородными выборками: одна из них есть выборка положительных значений показателей, другая — отрицательных. Так как устойчивость системы обеспечивают положительные параметры, выделим однородную выборку с положительными значениями и проведем последующий анализ с помощью инструментов математической статистики.

Суммарное число, которое указывает, сколько раз та или иная варианта встретилась среди данных, будем рассматривать как частоту, а отношение частоты варианты к объему выборки — как относительную частоту. Относительные частоты продемонстрируют, насколько часто за последние 18 лет встречались определенные значения анализируемых параметров [24].

Для проверки соответствия наблюдаемых данных объективной реальности существует статистическая гипотеза — предположение о виде или отдельных параметрах распределения вероятности, подлежащее проверке на имеющихся данных. Примем во внимание нулевую гипотезу, согласно которой все события произошли естественным образом (случайно). Обычно нулевая гипотеза формулируется таким образом, чтобы на основании наблюдений ее можно было бы отвергнуть с заранее заданной вероятностью ошибки (уровень значимости). В статистике наиболее распространенным принят уровень значимости  $\alpha = 0,05$ . Величина, равная  $1 - \alpha$ , есть доверительная вероятность (уровень надежности), т.е. вероятность, признанная

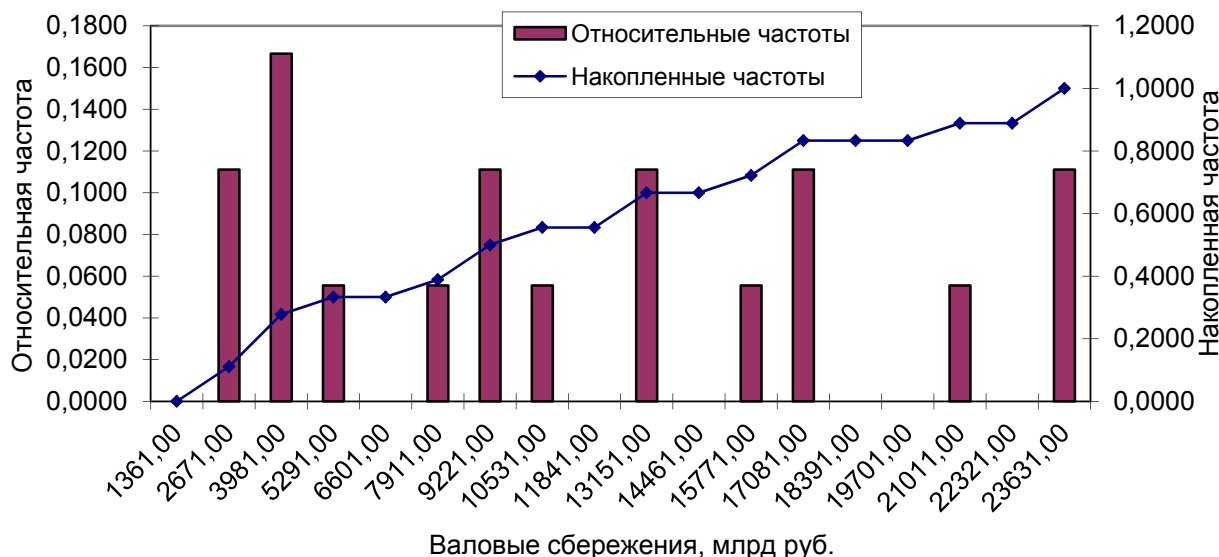


Рис. 1 / Fig. 1. Относительные и накопленные частоты величины валовых сбережений в Российской Федерации за период 2001–2018 гг. / Relative and cumulative frequencies of gross savings in the Russian Federation for the period 2001–2018

Источник / Source: Федеральная служба государственной статистики. Национальные счета. Консолидированные счета. Счет использования располагаемого дохода [www.gks.ru](http://www.gks.ru) / Federal State Statistics Service. National accounts. Consolidated account. Account for using disposable income [www.gks.ru](http://www.gks.ru)

достаточной для того, чтобы уверенно судить о принятом статистическом решении. Соответственно, в качестве доверительных вероятностей возможен выбор значений — 0,95; 0,99 и 0,999.

Определение принадлежности данной варианты генеральной совокупности не представляется сложным, если распределение в совокупности является нормальным. Для этого используют правило трех сигм: в пределах  $M \pm 3\sigma$  находится 99,7% всех вариантов. Это правило работает и в большинстве других случаев. При количестве элементов выборки менее 30 границы доверительного интервала определяются по формуле

$$[M - s; M - t_{np} s],$$

где  $M$  — среднее значение,  $s$  — стандартное отклонение,  $t_{np} s$  — табличное значение распределения Стьюдента с числом степеней свободы  $n$  и доверительной вероятностью  $p$ .

Поскольку количество элементов, использованных в нашем анализе, составляет менее 30, уровень надежности примем равным 95% (это половина доверительного интервала для генерального среднего арифметического). Таким образом, варианта, попадающая в полученный интервал, будет принадлежать данной совокупности с вероятностью 0,95. Для выскакивающей варианты полученный доверительный интервал умножим на  $\sqrt{n}$ . В этой

связи, на наш взгляд, нет необходимости строить отдельно функцию распределения вероятности.

Для определения границ доверительного интервала воспользуемся возможностями MS Excel — процедурой «Описательная статистика». На рис. 1 приведены данные об относительных и накопленных частотах величины валовых сбережений за период 2001–2018 гг.

Полученные данные свидетельствуют о том, что в течение рассматриваемого периода наиболее часто встречались показатели валовых сбережений, близкие к 3981 млрд руб. Для уточнения результата определим границы 95%-ного доверительного интервала для среднего значения и для нахождения «выскакивающей» варианты по всей выборке значений валовых сбережений. Уровень надежности результата равен половине доверительного интервала для средней арифметической всей генеральной совокупности. Используя возможности Excel, определим среднее значение величины валовых сбережений для периода 2001–2018 гг. и границы доверительного интервала. Среднее значение составляет 10693,87 млрд руб., т.е. с вероятностью 0,95 среднее арифметическое для генеральной совокупности находится в интервале  $10693,87 \pm 3546,80$  млрд руб. Для нахождения доверительных границ для «выскакивающей» варианты необходимо полученные выше доверительные интервалы умножить на  $\sqrt{n}$ , где  $n$  — количество величин (в данном случае

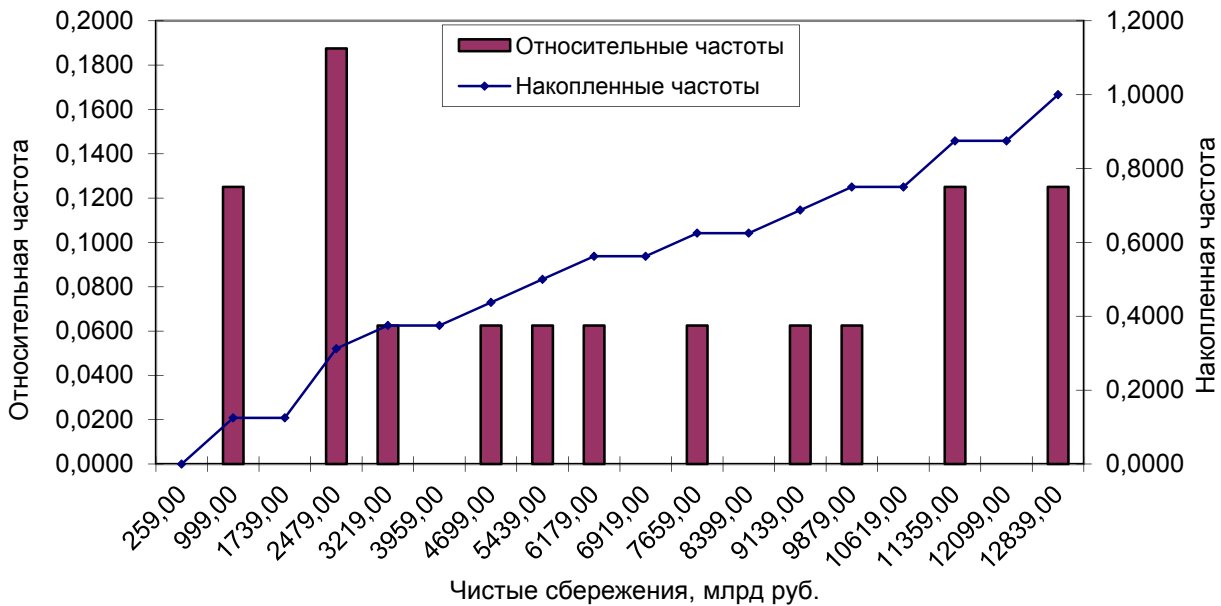


Рис. 2 / Fig. 2. Относительные и накопленные частоты величины чистых сбережений в Российской Федерации за период 2001–2018 гг. / Relative and cumulative frequencies of net savings in the Russian Federation for the period 2001–2018

Источник / Source: Федеральная служба государственной статистики. Национальные счета. Консолидированные счета [www.gks.ru](http://www.gks.ru) / Federal state statistics service. National accounts. Consolidated account [www.gks.ru](http://www.gks.ru); Федеральная служба государственной статистики. Инвестиции в России [www.gks.ru](http://www.gks.ru) / Federal State Statistics Service. Investment in Russia [www.gks.ru](http://www.gks.ru)

18 величин). В этом случае варианта, попадающая в интервал 7147,06–14 240,67 млрд руб., считается принадлежащей данной совокупности с вероятностью 0,95. Выходящая за эти границы может быть отброшена с уровнем значимости 0,05. Таким образом, пределы изменения величины валовых сбережений в рассматриваемый период составляют от 7147,06 до 14 240,67 млрд руб. Сопоставив полученные результаты, приходим к выводу, что величина 3981 млрд руб. находится за пределами 95%-ного доверительного интервала для среднего значения, поэтому оптимальный параметр следует искать как среднее арифметическое следующих величин валовых сбережений: 9221, 13 151, 17 081 и 23 631 млрд руб., что составляет 15 443,5 млрд руб.

С учетом изменения экономической ситуации в стране целесообразно сузить период анализа до 2008–2018 гг. В этом случае среднее значение составляет 15 827,72 млрд руб., т.е. с вероятностью 0,95 среднее арифметическое для генеральной совокупности находится в интервале  $15\,827,72 \pm 3642,02$  млрд руб. Следовательно, безопасным для экономики страны можно считать изменение величины валовых сбережений в пределах от 12 185,70 до 19 469,74 млрд руб.

Данные об относительных и накопленных частотах чистых сбережений за период 2001–2018 гг. (рис. 2) позволяют определить безопасные пределы

изменения величины чистых накоплений, которые составляют: 8665,79–12 577,17 млрд руб.

Для прогнозирования тенденций изменения ресурсного потенциала экономического роста в стране целесообразно определить безопасные границы изменения темпов роста валовых и чистых сбережений. Для этого используем рассмотренную выше методику.

Динамика относительной и накопленной частоты темпов роста валовых и чистых сбережений за период 1999–2018 гг. свидетельствует о том, что в анализируемом временном интервале наиболее часто встречалась величина темпов роста валовых сбережений — 135,4% (рис. 3).

Среднее значение для параметра валовых сбережений составляет 126,56%, т.е. с вероятностью 0,95 среднее арифметическое для генеральной совокупности находится в интервале  $126,56 \pm 10,82\%$ . Таким образом оптимальным для анализируемого периода является темп роста валовых сбережений на уровне 135,40% в год. Для темпов роста чистых сбережений с вероятностью 0,95 среднее арифметическое для генеральной совокупности находится в границах  $130,62 \pm 16,17\%$ . Следовательно, оптимальными можно считать темпы роста чистых сбережений — 115,50 и 130,50% (рис. 4).

С целью создания условий для экономического роста важно не только поддержание на опреде-



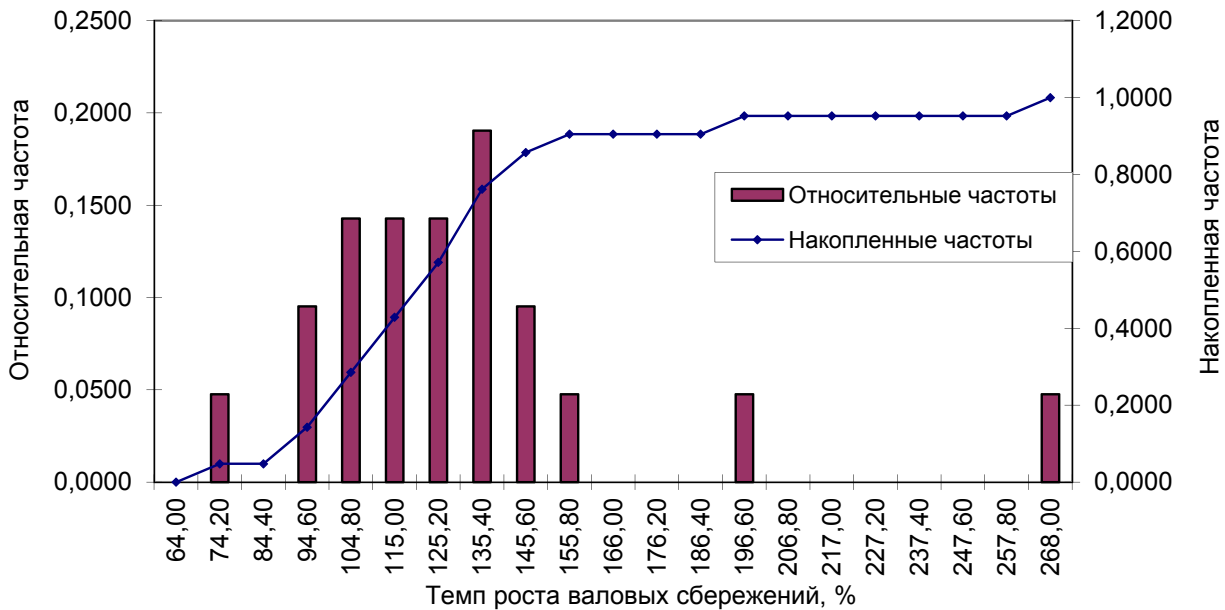


Рис. 3 / Fig. 3. Относительные и накопленные частоты темпов роста валовых сбережений в Российской Федерации за период 1999–2018 гг. / Relative and cumulative frequencies of gross savings growth rates in the Russian Federation for the period 1999–2018

Источник / Source: Федеральная служба государственной статистики. Национальные счета. Консолидированные счета. Счет использования располагаемого дохода [www.gks.ru](http://www.gks.ru) / Federal State Statistics Service. National accounts. Consolidated account. Account for using disposable income [www.gks.ru](http://www.gks.ru)

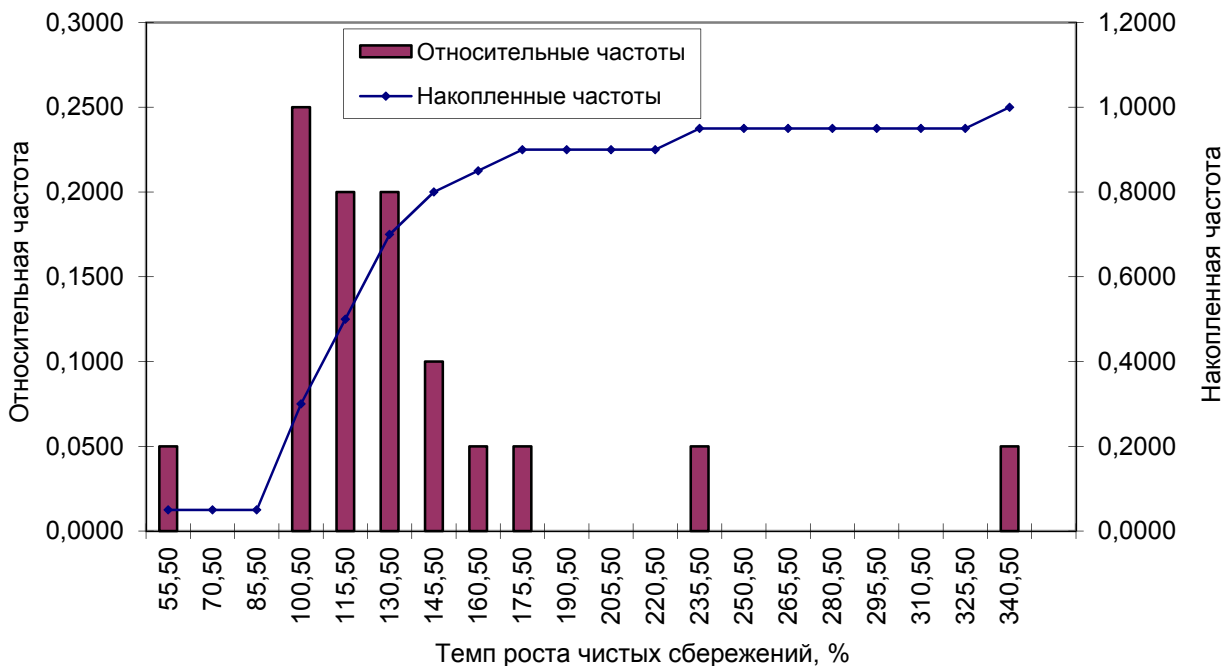


Рис. 4 / Fig. 4. Относительные и накопленные частоты темпов роста чистых сбережений в Российской Федерации за период 1999–2018 гг. / Relative and cumulative frequencies of net savings growth rates in the Russian Federation for the period 1999–2018

Источник / Source: Федеральная служба государственной статистики. Национальные счета. Консолидированные счета [www.gks.ru](http://www.gks.ru); Федеральная служба государственной статистики. Инвестиции в России [www.gks.ru](http://www.gks.ru) / Federal State Statistics Service. National accounts. Consolidated account [www.gks.ru](http://www.gks.ru); Федеральная служба государственной статистики. Инвестиции в России [www.gks.ru](http://www.gks.ru)

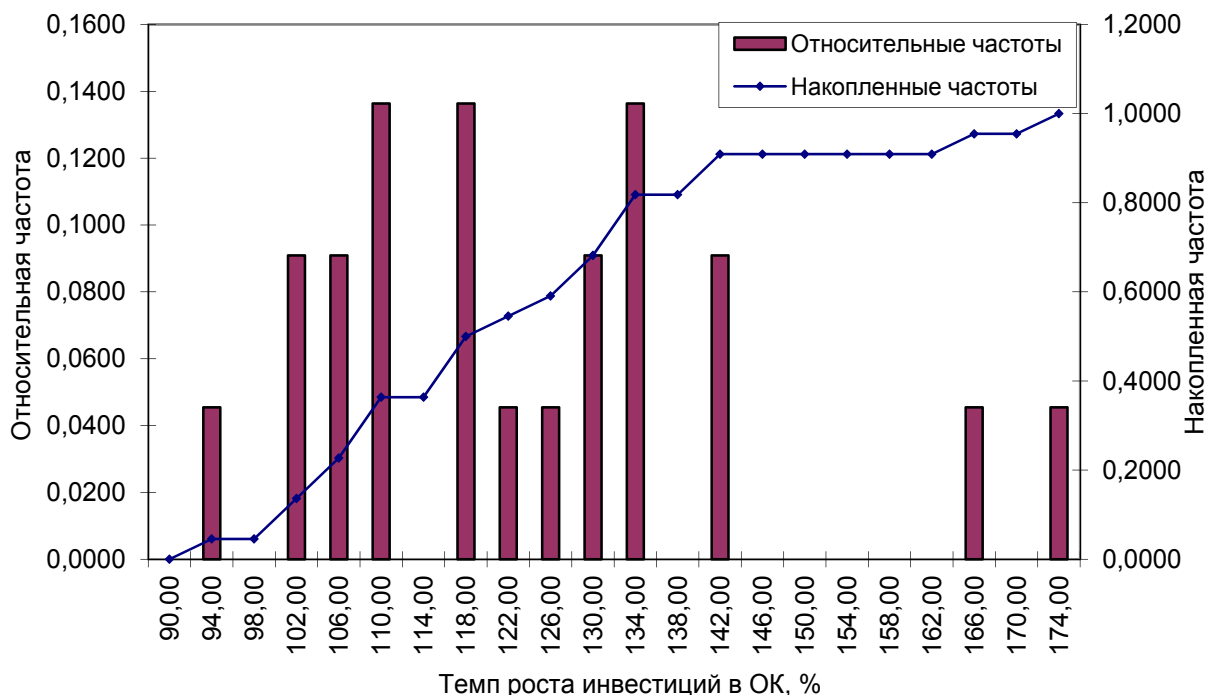


Рис. 5 / Fig. 5. Относительные и накопленные частоты темпов роста валовых инвестиций в основной капитал в Российской Федерации и за период 1999–2018 гг. / Relative and cumulative frequencies of growth rates of gross fixed investment in the Russian Federation and for the period 1999–2018

Источник / Source: Федеральная служба государственной статистики. Инвестиции в России [www.gks.ru](http://www.gks.ru) / Federal State Statistics Service. Investment in Russia [www.gks.ru](http://www.gks.ru).

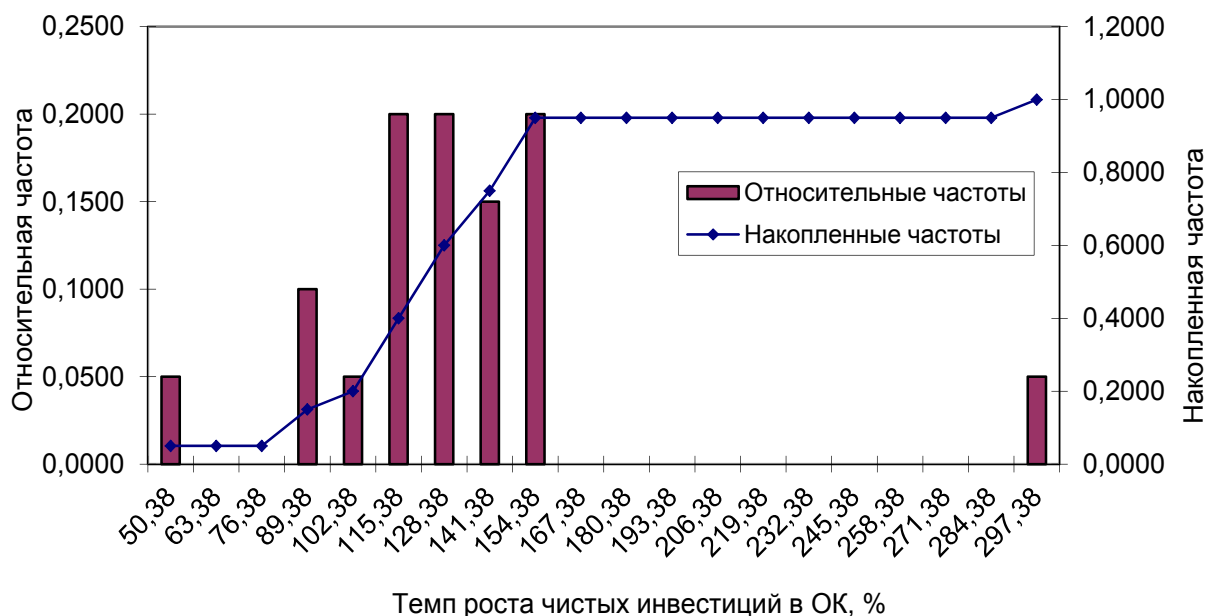


Рис. 6. / Fig. 6. Относительные и накопленные частоты темпов роста чистых инвестиций в ОК за период 1999–2018 гг. / Relative and cumulative frequencies of growth rates of net fixed investment for the period 1999–2018

Источник / Source: Федеральная служба государственной статистики. Инвестиции в России [www.gks.ru](http://www.gks.ru) / Federal State Statistics Service. Investment in Russia [www.gks.ru](http://www.gks.ru).

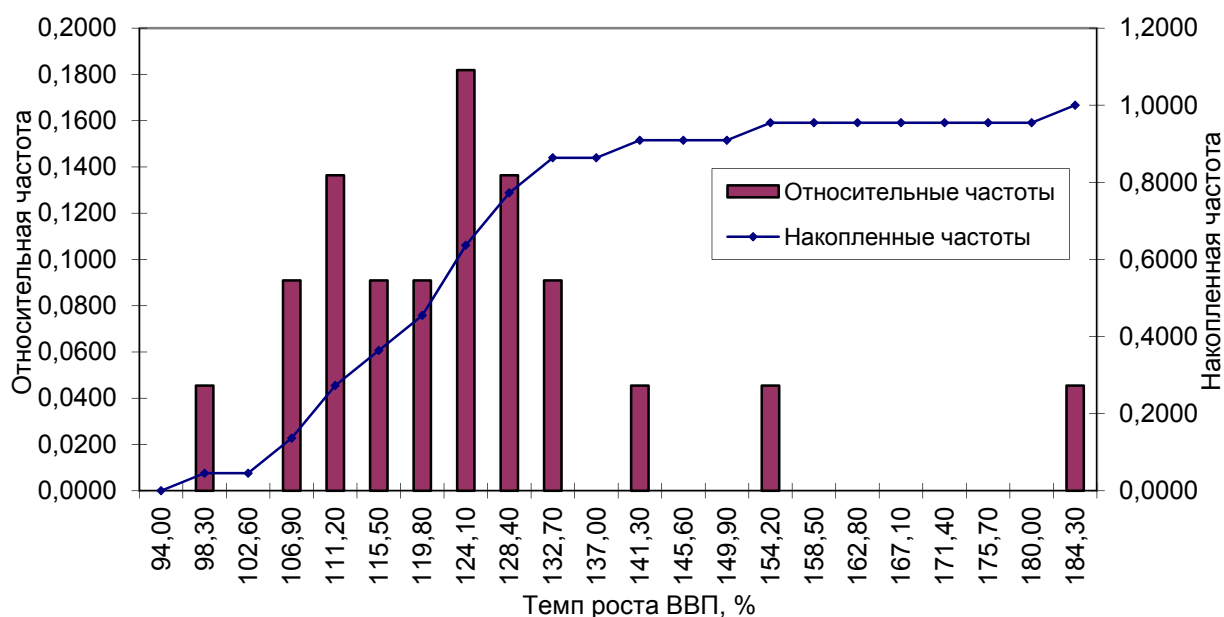


Рис. 7 / Fig. 7. Относительные и накопленные частоты темпов роста ВВП в течение 1999–2018 гг. / Relative and cumulative frequencies of GDP growth rates during 1999–2018

Источник / Source: Федеральная служба государственной статистики. Национальные счета. Консолидированные счета. Счет производства [www.gks.ru](http://www.gks.ru) / Federal State Statistics Service. National accounts. Consolidated account. Production account [www.gks.ru](http://www.gks.ru).

ленном уровне темпов роста валовых и чистых сбережений, но и их производительное использование на цели инвестирования. В этой связи интерес представляет выявление взаимосвязи между сбережениями, инвестициями и ВВП — результирующим показателем экономического роста.

Полученные данные об относительных и накопленных частотах исследуемых величин позволили определить такие их параметры, которые наиболее часто встречались в анализируемом периоде: для валовых инвестиций в основной капитал (ОК), это — темпы роста — 110,00, 118,00 и 134,00%, для чистых инвестиций в ОК — 115,38, 128,38 и 154,38% (рис. 5, 6).

На этой основе, с использованием возможностей Excel, найдем средние и оптимальные значения темпов роста исследуемых параметров, а также границы доверительных интервалов для них. Так, среднее значение величины темпов роста валовых инвестиций в основной капитал (ОК) за период составило 123,46%, интервал среднего арифметического для генеральной совокупности по данным показателям —  $123,46 \pm 6,33\%$ , а оптимальная величина темпа роста инвестиций в ОК — 118%. Для темпов роста чистых инвестиций в ОК искомые параметры составили: среднее значение — 125,03%, интервал изменения —  $125,03 \pm 12,00\%$ , оптимальное значение — 128,38% в год.

Среди темпов роста ВВП — результирующего показателя макроэкономической динамики, на-

иболее часто встречающаяся величина за рассматриваемый период — темп роста на уровне 124,10% (рис. 7). Согласно расчетам среднее значение показателя составило 112,52%, пределы изменения — 100,21–124,82% ( $112,52 \pm 12,31\%$ ), а оптимальное значение — 124,10%.

Особый интерес, на наш взгляд, представляет динамика объема потребления в экономике, поскольку определяет тенденции совокупного спроса и текущих сбережений. Данные рис. 8 свидетельствуют о том, что за период 1999–2018 гг. наиболее часто встречались темпы роста потребления — 114,00 и 123,00% при среднем значении — 127,97% (рис. 8).

Исходя из средней для генеральной совокупности, находящейся в интервале  $127,97 \pm 9,52\%$ , безопасные пределы изменения величины темпов роста потребления составили 118,450–137,49%. Это дает оптимальный уровень темпа роста потребления за период — 123,00%.

Согласно полученным результатам в рассматриваемом временном периоде пределы изменения темпов роста валовых и чистых сбережений, а именно, темпы роста валовых сбережений 115,75–137,28%, темпы роста чистых сбережений 114,45–146,78%, обеспечивали:

- 1) темпы роста валовых инвестиций в основной капитал — 117,13–129,79%;
- 2) темпы чистых инвестиций в основной капитал — 113,03–137,03%;

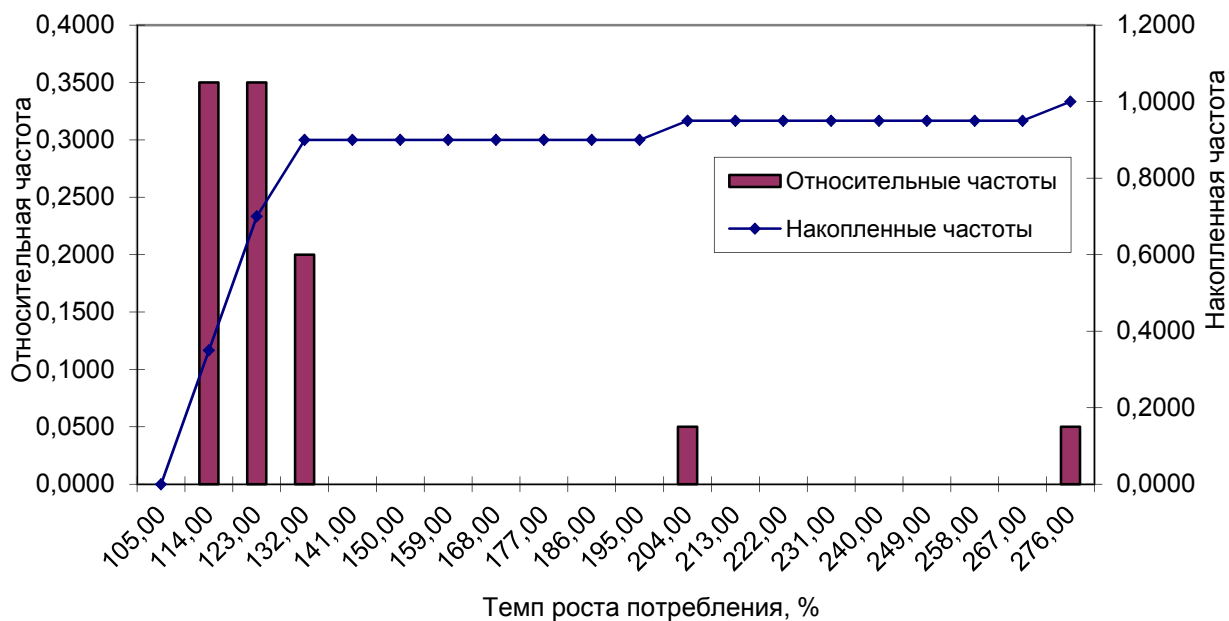


Рис. 8 / Fig. 8. Относительные и накопленные частоты темпов роста потребления за период 1999–2018 гг. / Relative and cumulative frequencies of consumption growth rates for the period 1999–2018

Источник / Source: Федеральная служба государственной статистики. Национальные счета. Консолидированные счета. Счет товаров и услуг www.gks.ru / Federal State Statistics Service. National accounts. Consolidated account. Invoice for goods and services www.gks.ru.

Таблица / Table

**Параметры (номинальные показатели), определяющие границы устойчивости российской сберегательной системы / Parameters (nominal indicators) defining the stability limits of the savings system in Russia**

Показатель / Indicator	Интервал среднего арифметического для генеральной совокупности показателей / The interval for the population mean of indicators	Безопасные пределы изменения величин (границы устойчивости НСС) / Safe limits of values change (stability limits of NSS)
Темпы роста валовых сбережений	126,56 ± 10,82%	115,75–137,38%
Темпы роста чистых сбережений	130,62 ± 16,17%	114,45–146,78%
Темпы роста валовых инвестиций в основной капитал (ОК)	123,46% ± 6,33%	117,13–129,79%
Темпы роста чистых инвестиций в ОК	125,03 ± 12,00%	113,03–137,03%
Темпы роста потребления	127,97 ± 9,52%	118,45–137,49%
Темпы роста ВВП	112,52 ± 12,31%	100,21–124,82%

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.



3) темпы роста потребления — 118,45–137,49%;  
4) темпы роста ВВП — 100,21–124,82% (показатели номинальные).

Эти параметры можно рассматривать как границы устойчивости национальной сберегательной системы на данном этапе развития (см. таблицу), поскольку они получены на основе выборки положительных величин, т.е. тех, которые обеспечивали позитивную динамику сберегательной системы, и, соответственно, ее устойчивость.

Выявленные зависимости позволяют определить процент изменения ВВП в результате прироста валовых сбережений: при изменении величины валовых сбережений на 1% прирост ВВП составляет 1,143%. Таким образом, закладывая определенные темпы роста ВВП в качестве приоритета экономической стратегии, можно определять целевые ориентиры по параметру национальных сбережений и обосновывать направления институциональных преобразований для обеспечения устойчивости сберегательной системы.

### ВЫВОДЫ

*Обзор зарубежной и отечественной научной литературы по вопросам функционирования национальных сберегательных систем, оптимальности функционирования сберегательных институтов, поведения участников сберегательного процесса, индикаторов и факторов обеспечения устойчивости сберегательных систем, подходов к оценке их устойчивости показал, что, несмотря на наличие определенного количества исследований сбережений на микроуровне, нерешенным остается широкий круг вопросов. К их числу относится и вопрос об оценке устойчивости национальных сберегательных систем. Попытка найти «работающие»*

опорные исследования для разработки методики оценки устойчивости российской сберегательной системы не увенчались успехом.

*Особенности предлагаемой методики оценки устойчивости российской сберегательной системы* состоят в следующем: 1) впервые анализ результатов ее функционирования произведен на основе оценки динамики валовых и чистых сбережений с использованием параметров относительной и накопленной частоты; 2) лишь позитивные результаты функционирования сберегательной системы (увеличение темпов роста показателей) учтены в качестве параметров, обеспечивающих ее устойчивость; 3) границы устойчивости российской сберегательной системы определены на базе взаимосвязи и взаимозависимости с результатами функционирования реального сектора экономики — валовыми и чистыми инвестициями в основной капитал и ВВП — результирующим показателем экономического роста.

*Расчет параметров, определяющих границы устойчивости российской сберегательной системы, свидетельствует о том, что тесная взаимосвязь между темпами роста сбережений, инвестиций и ВВП в российской экономике обеспечивает устойчивость национальной сберегательной системы, что требует разработки эффективного механизма трансформации сбережений в инвестиции, совершенствования институциональной структуры сберегательной системы, создания соответствующей системы стимулов и гарантий для субъектов сберегательных отношений.*

*Перспективы дальнейшего исследования* обозначенных проблем видятся в выявлении циклических лагов взаимного влияния валовых и чистых сбережений и инвестиций, потребления и ВВП в российской экономике, разработке инструментария экономической политики с учетом малых и средних циклов инвестиций и сбережений.

### БЛАГОДАРНОСТЬ

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансовому университету на тему: «Ресурсно-финансовое обеспечение устойчивого экономического роста и повышения благосостояния населения», Финансовый университет, Москва, Россия.

### ACKNOWLEDGEMENTS

The article is based on the results of budgetary-supported research according to the state task carried out by the Financial University “Resource and financial support for sustainable economic growth and improving the welfare of the population”, Financial University, Moscow, Russia.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Fernández-Olit B., Martín Martín J. M., Porras González, E. Systematized literature review on financial inclusion and exclusion in developed countries. *International Journal of Bank Marketing*. 2019;38(3):600–626. DOI: 10.1108/IJBM-06-2019-0203

2. Дворецкая А.Е. Устойчивое развитие: роль финансово-банковской сферы на глобальном и национальном уровнях. *Банковские услуги*. 2018;(1):2–11.
3. Demirgüç-Kunt A., Klapper L., Singer D., Ansar S., Hess J. The global finindex database 2017: Measuring financial inclusion and the fintech revolution. Washington, DC: The World Bank; 2018. 131 p. URL: <http://www.worldbank.org/globalfinindex>
4. Allen F., Gu X. The interplay between regulations and financial stability. *Journal of Financial Services Research*. 2018;53(2–3):233–248. DOI: 10.1007/s10693-018-0296-7
5. Cheng G., Mevis D. What happened to profitability? Shocks, challenges and perspectives for euro area banks. *The European Journal of Finance*. 2019;25(1):54–78. DOI: 10.1080/1351847X.2018.1470994
6. Gould D.M., Melecky M. Risks and returns: Managing financial trade-offs for inclusive growth in Europe and Central Asia. Washington, DC: The World Bank; 2017. 295 p. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/25494/9781464809675.pdf?sequence=7&isAllowed=y>
7. Čihák M., Mare D.S., Melecky M. The nexus of financial inclusion and financial stability: A study of trade-offs and synergies. The World Bank Policy Research Working Paper. 2016;(7722). URL: <http://documents1.worldbank.org/curated/en/138991467994676130/pdf/WPS7722.pdf>
8. Schoenmaker D. From risk to opportunity: A framework for sustainable finance. Rotterdam: Rotterdam School of Management, Erasmus University; 2017. 70 p. (RSM Series on Positive Change. Vol. 2). URL: <http://hdl.handle.net/1765/101671>
9. Литвин В.В. Национальная сберегательная система: методология исследования, закономерности и перспективы развития. М.: Русайнс; 2019. 256 с.
10. Екушов А. Система управления ресурсами банка. *Банковские технологии*. 2000;(9):60.
11. Корнеева Р.В., Девина А.А., Панова Г.С. и др. Организация сберегательного дела. М.: Финансы и статистика; 1992. 204 с.
12. Кашин Ю.И. Развитие сберегательной системы в дореволюционной России. *Банковские услуги*. 2001;(4):14–24.
13. Бибикова Е.А., Котина О.В. Сберегательная система: подход к определению состава и содержания основных элементов. *Деньги и кредит*. 2003;(6):48–54.
14. Кузнецов В.Н. Социология безопасности. М.: Книга и бизнес; 2007. 423 с.
15. Петухов Р.Б. Понятие «безопасность государства» в системе норм Особенной части Уголовного кодекса Российской Федерации. *Российский следователь*. 2013;(17):32–35.
16. Сенчагов В.К., Иванов Е.А. Структура механизма современного мониторинга экономической безопасности России. М.: Ин-т экономики РАН; 2016. 71 с.
17. Глазьев С.Ю. О неотложных мерах по укреплению экономической безопасности России и выводу российской экономики на траекторию опережающего развития. М.: Русский биографический ин-т, Ин-т экономических стратегий; 2015. 59 с.
18. Лещенко Ю.Г. Инновационный вектор в системе экономической безопасности России. *Вопросы инновационной экономики*. 2019;9(2):301–316. DOI: 10.18334/vines.9.2.40689
19. Georgieva K. The financial sector in the 2020s: Building a more inclusive system in the new decade. International Monetary Fund. Jan. 17, 2020. URL: <https://www.imf.org/en/News/Articles/2020/01/17/sp01172019-the-financial-sector-in-the-2020s>
20. Schoenmaker D. Investing for the common good: A sustainable finance framework. Brussels: Bruegel; 2017. 80 p. (Bruegel Essay and Lecture Series). URL: [https://www.bruegel.org/wp-content/uploads/2017/07/From-traditional-to-sustainable-finance\\_ONLINE.pdf](https://www.bruegel.org/wp-content/uploads/2017/07/From-traditional-to-sustainable-finance_ONLINE.pdf)
21. Бауэр В.П., Беляев И.И., Булавин А.В. и др. Экономическая безопасность России: методология, стратегическое управление, системотехника. М.: Русайнс; 2018. 350 с.
22. Володин В.М., Рожкова Л.В., Скворцова В.А. Национальные экономические интересы и обеспечение экономической безопасности России. *Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки*. 2015;(4):210–218.
23. Быков Б.А. О возможном альтернативном подходе к определению понятия «экономическая безопасность». *Человек: преступление и наказание*. 2017;25(1):32–37.
24. Горошкова Л.А. Визначення рівня сталого розвитку чорної металургії та технологічно споріднених галузей. *Вісник Приазовського державного технічного університету. Серія: Економічні науки*. 2012;(1):35–44. DOI: 10.31498/2225-6725.23.2012.21347

## REFERENCES

1. Fernández-Olit B., Martín Martín J. M., Porras González, E. Systematized literature review on financial inclusion and exclusion in developed countries. *International Journal of Bank Marketing*. 2019;38(3):600–626. DOI: 10.1108/IJBM-06-2019-0203
2. Dvoretzskaya A. E. Sustainable development: The role of the financial and banking sector at the global and national levels. *Bankovskie uslugi = Banking Services*. 2018;(1):2–11. (In Russ.).
3. Demirgüç-Kunt A., Klapper L., Singer D., Ansar S., Hess J. The global finindex database 2017: Measuring financial inclusion and the fintech revolution. Washington, DC: The World Bank; 2018. 131 p. URL: <http://www.worldbank.org/globalindex>
4. Allen F., Gu X. The interplay between regulations and financial stability. *Journal of Financial Services Research*. 2018;53(2–3):233–248. DOI: 10.1007/s10693-018-0296-7
5. Cheng G., Mevis D. What happened to profitability? Shocks, challenges and perspectives for euro area banks. *The European Journal of Finance*. 2019;25(1):54–78. DOI: 10.1080/1351847X.2018.1470994
6. Gould D. M., Melecky M. Risks and returns: Managing financial trade-offs for inclusive growth in Europe and Central Asia. Washington, DC: The World Bank; 2017. 295 p. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/25494/9781464809675.pdf?sequence=7&isAllowed=y>
7. Čihák M., Mare D. S., Melecky M. The nexus of financial inclusion and financial stability: A study of trade-offs and synergies. The World Bank Policy Research Working Paper. 2016;(7722). URL: <http://documents1.worldbank.org/curated/en/138991467994676130/pdf/WPS7722.pdf>
8. Schoemaker D. From risk to opportunity: A framework for sustainable finance. Rotterdam: Rotterdam School of Management, Erasmus University; 2017. 70 p. (RSM Series on Positive Change. Vol. 2). URL: <http://hdl.handle.net/1765/101671>
9. Litvin V. V. National savings system: Research methodology, regularities and development prospects. Moscow: RuScience; 2019. 256 p. (In Russ.).
10. Ekushov A. Bank resource management system. *Bankovskie tekhnologii*. 2000;(9):60. (In Russ.).
11. Korneeva R. V., Devina A. A., Panova G. S. et al. Organization of the savings business. Moscow: Finansy i statistika; 1992. 204 p. (In Russ.).
12. Kashin Yu. I. Development of the savings system in pre-revolutionary Russia. *Bankovskie uslugi = Banking Services*. 2001;(4):14–24. (In Russ.).
13. Bibikova E. A., Kotina O. V. Savings system: An approach to determining the composition and content of the main system-forming elements. *Den'gi i kredit = Russian Journal of Money and Finance*. 2003;(6):48–54. (In Russ.).
14. Kuznetsov V. N. Sociology of security. Moscow: Kniga i biznes; 2007. 423 p. (In Russ.).
15. Petukhov R. B. The concept of “state security” in the system of norms of the Special Part of the Criminal Code of the Russian Federation. *Rossiiskii sledovatel' = Russian Investigator*. 2013;(17):32–35. (In Russ.).
16. Senchagov V. K., Ivanov E. A. The structure of the mechanism of modern monitoring of economic security of Russia. Moscow: Institute of Economics RAS; 2016. 71 p. (In Russ.).
17. Glaz'ev S. Yu. On urgent measures to strengthen the economic security of Russia and bring the Russian economy to the path of accelerated development. Moscow: Russian Biographical Institute, Institute for Economic Strategies; 2015. 59 p. (In Russ.).
18. Leshchenko Yu. G. Innovative vector in the system of economic security of Russia. *Voprosy innovatsionnoi ekonomiki = Russian Journal of Innovation Economics*. 2019;9(2):301–316. (In Russ.). DOI: 10.18334/vinec.9.2.40689
19. Georgieva K. The financial sector in the 2020s: Building a more inclusive system in the new decade. International Monetary Fund. Jan. 17, 2020. URL: <https://www.imf.org/en/News/Articles/2020/01/17/sp01172019-the-financial-sector-in-the-2020s>
20. Schoemaker D. Investing for the common good: A sustainable finance framework. Brussels: Bruegel; 2017. 80 p. (Bruegel Essay and Lecture Series). URL: [https://www.bruegel.org/wp-content/uploads/2017/07/From-traditional-to-sustainable-finance\\_ONLINE.pdf](https://www.bruegel.org/wp-content/uploads/2017/07/From-traditional-to-sustainable-finance_ONLINE.pdf)
21. Bauer V. P., Belyaev I. I., Bulavin A. V. et al. Economic security of Russia: Methodology, strategic management, system engineering. Moscow: RuScience; 2018. 350 p. (In Russ.).
22. Volodin V. M., Rozhkova L. V., Skvortsova V. A. National economic interests and ensuring Russia's economic security. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Povolzhskii region. Obshchestvennye nauki = University Proceedings. Volga Region. Social Sciences*. 2015;(4):210–218. (In Russ.).

23. Bykov B.A. On a possible alternative approach to the definition of “economic security”. *Chelovek: prestuplenie i nakazanie*. 2017;25(1):32–38. (In Russ.).
24. Goroshkova L.A. Determination of the level of sustainable development of ferrous metallurgy and technologically related industries. *Visnik Priazovs'kogo derzhavnogo tekhnichnogo universitetu. Seriya: Ekonomichni nauki = Reporter of the Priazovskyi State Technical University. Section: Economic Sciences*. 2012;(1):35–44. (In Ukrain.). DOI: 10.31498/2225–6725.23.2012.21347

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS



**Валерия Викторовна Литвин** — кандидат экономических наук, доцент, доцент Департамента банковского дела и финансовых рынков, Финансовый университет, Москва, Россия

**Valeriya V. Litvin** — Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof., Department of Financial Markets and Banks, Financial University, Moscow, Russia  
Val.litwin2015@yandex.ru



**Владимир Владимирович Масленников** — доктор экономических наук, профессор, проректор по научной деятельности, Финансовый университет, Москва, Россия

**Vladimir V. Maslennikov** — Dr. Sci. (Econ.), Prof., Pro-rector of Research, Financial University, Moscow, Russia  
vv-masl@mail.ru



**Наталья Анатольевна Амосова** — доктор экономических наук, профессор, профессор Департамента банковского дела и финансовых рынков, Финансовый университет, Москва, Россия

**Nataliya A. Amosova** — Dr. Sci. (Econ.), Prof., Department of Financial Markets and Banks, Financial University, Moscow, Russia  
NA.Amosova@mail.ru

### **Заявленный вклад авторов:**

**Литвин В.В.** — концепция статьи, обоснование новой методики, сбор статистических данных, табличное и графическое представление результатов.

**Масленников В.В.** — постановка проблемы, общее руководство разработкой и апробацией новой методики.

**Амосова Н.А.** — критический анализ литературы, описание результатов и формирование выводов исследования.

### **Authors' declared contribution:**

**Litvin V.V.** — developed the conceptual framework of the manuscript, justified the new methodology, collected statistical data, designed tables and graphical representation of the results.

**Maslennikov V.V.** — defined the problem, supervised the research and testing of the new methodology.

**Amosova N.A.** — performed the critical analysis of sources, interpreted and described the results, wrote the conclusions of the manuscript.

*Статья поступила в редакцию 07.05.2020; после рецензирования 26.05.2020; принята к публикации 09.06.2020. Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.*

*The article was submitted on 07.05.2020; revised on 26.05.2020 and accepted for publication on 09.06.2020.*

*The authors read and approved the final version of the manuscript.*