

Механизм формирования региональной инновационной подсистемы

Надежда А Серебрякова ¹	nadserebryakova@mail.ru	 0000-0002-9141-5580
Наталья В. Дорохова ¹	nv_dorohova@mail.ru	 0000-0001-7092-2623
Михаил И. Исаенко ¹	misaenko90@ya.ru	 0000-0002-1872-4379

¹ Воронежский государственный университет инженерных технологий, пр-т Революции, 19, г. Воронеж, 394036, Россия

Аннотация. Исследована важная научная и практическая проблема – разработка механизма формирования региональной инновационной подсистемы. Установлена исключительная важность эффективного развития инновационных подсистем регионов как основы ускорения научно-технического прогресса и активизации инновационной деятельности в масштабах всей страны. Проанализированы различные теоретико-методологические подходы к определению сущности и содержания региональной инновационной подсистемы, выявлены ее специфические характеристики. Доказано, что внутреннее содержание функционирования инновационной подсистемы региона может быть описано действием принципа тройной спирали. При этом стейкхолдеры взаимодействуют в рамках данной подсистемы в процессе генерации, распространения и потребления инноваций. Предложен механизм формирования региональной инновационной подсистемы, отличающийся от существующих ранее трактовкой основных его структурных элементов. Руководящим центром в данном механизме авторы предлагают считать органы государственной власти региона, задачей которых является формирование институциональной среды для формирования и развития инновационной подсистемы. В качестве субъектов механизма развития региональной инновационной подсистемы выступают: региональное подразделение по инновационному развитию; научные организации; образовательные организации; бизнес; местное сообщество. Установлено, что стейкхолдеры регионального развития в процессе своего участия в развитии региональной инновационной подсистемы преследуют субъективные групповые интересы. Данный факт актуализирует необходимость обеспечения их эффективного взаимодействия в рамках данного механизма. В качестве объекта предлагаемого механизма выступает региональная инновационная подсистема как базис для устойчивого развития региональной экономики в современных условиях. Целевым ориентиром предлагаемого механизма является возможность повышения эффективности функционирования региональной инновационной подсистемы и создание благоприятных условий для развития региональной социально-экономической системы. Механизм формирования и развития региональной инновационной подсистемы выступает важным инструментом управления, позволяющим достигать желаемых показателей развития региональной социально-экономической системы.

Ключевые слова: инновации, региональная подсистема, региональная экономика, механизм формирования, инновационная подсистема

Human integral assessment methodology capital of the region

Nadezhda A Serebryakova ¹	nadserebryakova@mail.ru	 0000-0002-9141-5580
Natalia V. Dorokhova ¹	nv_dorohova@mail.ru	 0000-0001-7092-2623
Mikhail I. Isaenko ¹	misaenko90@ya.ru	 0000-0002-1872-4379

¹ Voronezh State University of Engineering Technologies, Revolution Av., 19 Voronezh, 394036, Russia

Abstract. An important scientific and practical problem is studied - the development of a mechanism for the formation of a regional innovation subsystem. The exceptional importance of the effective development of innovative subsystems of the regions as the basis for accelerating scientific and technological progress and enhancing innovation throughout the country has been established. Various theoretical and methodological approaches to determining the essence and content of the regional innovative subsystem are analyzed, its specific characteristics are revealed. It is proved that the internal content of the functioning of the innovative subsystem of the region can be described by the action of the triple helix principle. At the same time, stakeholders interact within the framework of this subsystem in the process of generation, distribution and consumption of innovations. A mechanism is proposed for the formation of a regional innovation subsystem, which differs from the previously existing interpretation of its basic structural elements. The authors propose to consider the state authorities of the region as the leading center in this mechanism, whose task is to form the institutional environment for the formation and development of the innovative subsystem. The subjects of the development mechanism of the regional innovation subsystem are: the regional unit for innovative development; scientific organizations; educational organizations; business; local community. It is established that the stakeholders of regional development in the process of their participation in the development of the regional innovative subsystem pursue subjective group interests. This fact actualizes the need to ensure their effective interaction within the framework of this mechanism. The regional innovation subsystem acts as an object of the proposed mechanism as a basis for the sustainable development of the regional economy in modern conditions. The target guide of the proposed mechanism is the possibility of increasing the functioning of the regional innovation subsystem and creating favorable conditions for the development of the regional socio-economic system. The mechanism for the formation and development of the regional innovation subsystem is an important management tool to achieve the desired development indicators of the regional socio-economic system.

Keywords: innovation, regional subsystem, regional economy, formation mechanism, innovative subsystem

Для цитирования

Серебрякова Н.А., Дорохова Н.В., Исаенко М.И. Механизм формирования региональной инновационной подсистемы // Вестник ВГУИТ. 2019. Т. 81. № 4. С. 268–273. doi:10.20914/2310-1202-2019-4-268-273

For citation

Serebryakova N.A., Dorokhova N.V., Isaenko M.I. Human integral assessment methodology capital of the region. *Vestnik VGUIT* [Proceedings of VSUET]. 2019. vol. 81. no. 4. pp. 268–273. (in Russian). doi:10.20914/2310-1202-2019-4-268-273

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License

Введение

Совершенствование национальной экономики, обеспечение ее устойчивого роста во многом зависит в современных условиях от развития ее инновационной компоненты. Как отмечал в послании Федеральному собранию РФ Президент В.В. Путин: «В мире сегодня накапливается громадный технологический потенциал, который позволяет совершить настоящий рывок в повышении качества жизни людей, в модернизации экономики, инфраструктуры и государственного управления» [10]. При этом, соглашаясь с позицией Н.В. Петрухиной, можно отметить исключительную важность в данном процессе инновационной подсистемы, формирующейся и развивающейся как на национальном, так и на региональном уровнях. Петрухина Н.В. в своих работах указывает на то, что эффективность развития региональной инновационной подсистемы формирует базис для успешного инновационного развития всей страны. При этом важно определить вклад каждого региона в развитие инновационной деятельности государства и выявить слабые места региональной инновационной подсистемы с целью их оперативного устранения. Государство, в свою очередь, должно способствовать динамичному развитию инновационных подсистем всех без исключения регионов [9]. Наиболее перспективными направлениями развития региональной инновационной подсистемы можно назвать создание максимально комфортных условий для генерации и передачи знаний и технологий, максимально широкое внедрение достижений НТП в производство, развитие инновационного производства и отраслей, выявление новых точек роста.

Методы

Региональная инновационная подсистема представляет собой достаточно сложное понятие, не имеющее на сегодняшний день однозначной трактовки. Все многообразие существующих определений данной дефиниции можно объединить в три теоретико-методологических подхода (рисунок 1)

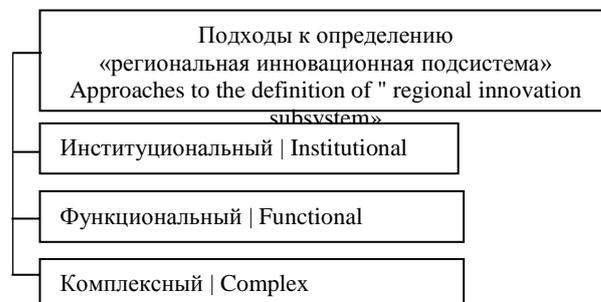


Рисунок 1. Теоретико-методологические подходы к определению понятия «региональная инновационная подсистема»

Figure 1. Theoretical and methodological approaches to defining the concept of regional innovation subsystem

При этом последний из перечисленных подходов представляется наиболее адекватным реалиям современной экономики. Соглашаясь с позицией С.Н. Бибики, можно следующим образом определить региональную инновационную подсистему: «это комплекс взаимосвязанных институциональных структур, осуществляющих разработку, производство, внедрение, коммерциализацию новых знаний и технологий в целях повышения конкурентоспособности определенного экономического пространства – региона» [7].

Региональная инновационная подсистема отличается рядом специфических признаков (рисунок 2).

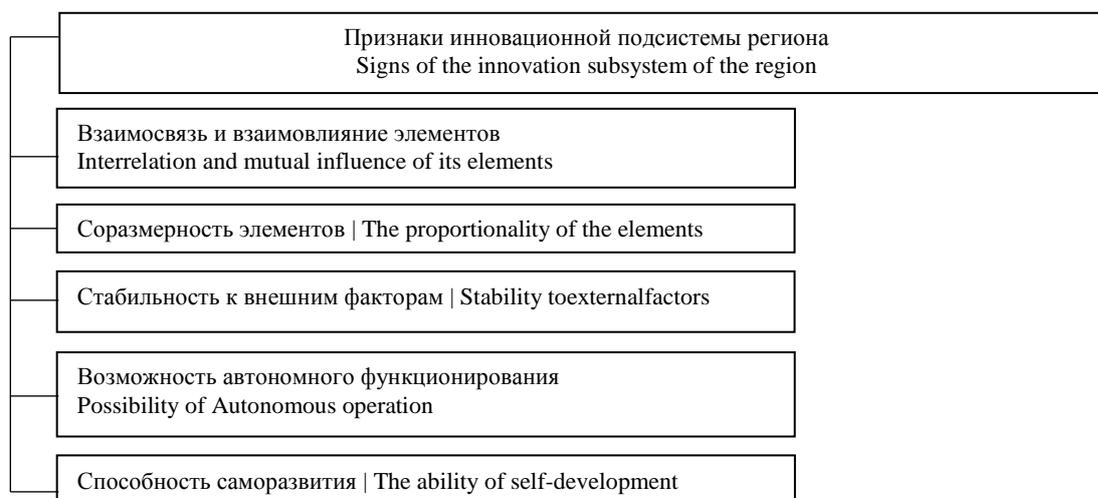


Рисунок 2. Характерные признаки региональной инновационной подсистемы

Figure 2. Characteristic features of the regional innovation subsystem

Региональная инновационная подсистема отличается наличием процессов кооперации между организациями, воспроизводящими новые знания и технологии и организациями, внедряющими знания и технологии в практическую деятельность. Соглашаясь с позицией И.В. Авдеева, важно отметить, что: «...в данные кооперационные связи все более масштабно вступают организации, обеспечивающие инновационную активность и создающие для нее условия, в том числе и организационные» [6].

Как пишет П.А. Суханова, логически схема функционирования региональной инновационной подсистемы во много поддается описанию на основе принципа действия тройной спирали инноваций, авторами которой являются Г. Ицковиц и Л. Лейдесдорф [11]. Данный принцип раскрывает внутреннее содержание взаимоотношений ее основных участников, так называемых стейкхолдеров. К числу традиционно относят органы государственной власти, научные организации и бизнес-структуры. Участники региональной инновационной подсистемы осуществляют свое взаимодействие путем участия в процессах производства, распространения и потребления нового знания.

Необходимо отметить, что в современных условиях именно развитие инновационной подсистемы является необходимым условием устойчивого развития экономики.

Обсуждение

Развитие региональной инновационной подсистемы возможно на основе использования соответствующего механизма. В наиболее общем виде механизм можно определить следующим образом: «система, устройство, определяющие порядок какого-нибудь вида деятельности» [12]. В научном экономическом лексиконе данный термин появился относительно недавно [1, 3, 4], первоначально его предложил использовать для описания экономических процессов Л. Гурвиц, который под данным термином понимал «взаимодействие между субъектами и центром, состоящее из трех стадий: каждый субъект в частном порядке посылает центру сообщение m_i ; центр, получив все сообщения, вычисляет предполагаемый результат: $Y = f(m_1, \dots, m_n)$; центр объявляет результат Y и, по необходимости, претворяет его в жизнь» [2,5].

В российской науке сформировалось три подхода к определению данного термина:

- механизм как упорядоченная совокупность структурных элементов, способных оказывать целенаправленное воздействие на объект для его поступательного развития. В данном

контексте механизм рассматривается как инструмент управления каким-либо объектом;

- механизм как способ взаимодействия субъектов. В данном контексте механизм представляет собой совокупность принципов, определяющих взаимодействие, а также алгоритм управленческих действий;

- механизм как последовательность совокупности взаимосвязанных явлений, объясняющих эволюционный характер экономического развития.

Обобщая все существующие подходы к определению понятия «экономический механизм», можно дать его следующую интерпретацию: экономический механизм – «это совокупность способов управления и взаимодействия субъектов, целевой функцией которого является рациональное хозяйствование и формирование устойчивых закономерностей в развитии экономики» [8]. По мнению М.К. Файзуллоева, «механизм формирования региональной инновационной системы должен основываться, прежде всего, на становлении и усилении роли регионального управления инновационными процессами. Под региональным управлением понимают государственное управление, которое осуществляется органами государственной власти регионов» [13].

В контексте данного исследования механизм формирования региональной инновационной подсистемы может быть представлен в следующем виде (рисунок 3).

Рассмотрим более детально основные структурные элементы механизма формирования и развития региональной инновационной подсистемы. Так, под руководящим центром в данном механизме необходимо понимать органы государственной власти региона, задачей которых является формирование институциональной среды для формирования и развития инновационной подсистемы. В качестве субъектов механизма развития региональной инновационной подсистемы выступают:

- региональное подразделение по инновационному развитию;
- научные организации;
- образовательные организации;
- бизнес;
- местное сообщество.

Важно отметить, что все перечисленные выше стейкхолдеры регионального развития в процессе своего участия в развитии региональной инновационной подсистемы преследуют субъективные групповые интересы. Поэтому важно обеспечить их эффективное взаимодействие в рамках данного механизма, позволяющее нивелировать их разногласия.

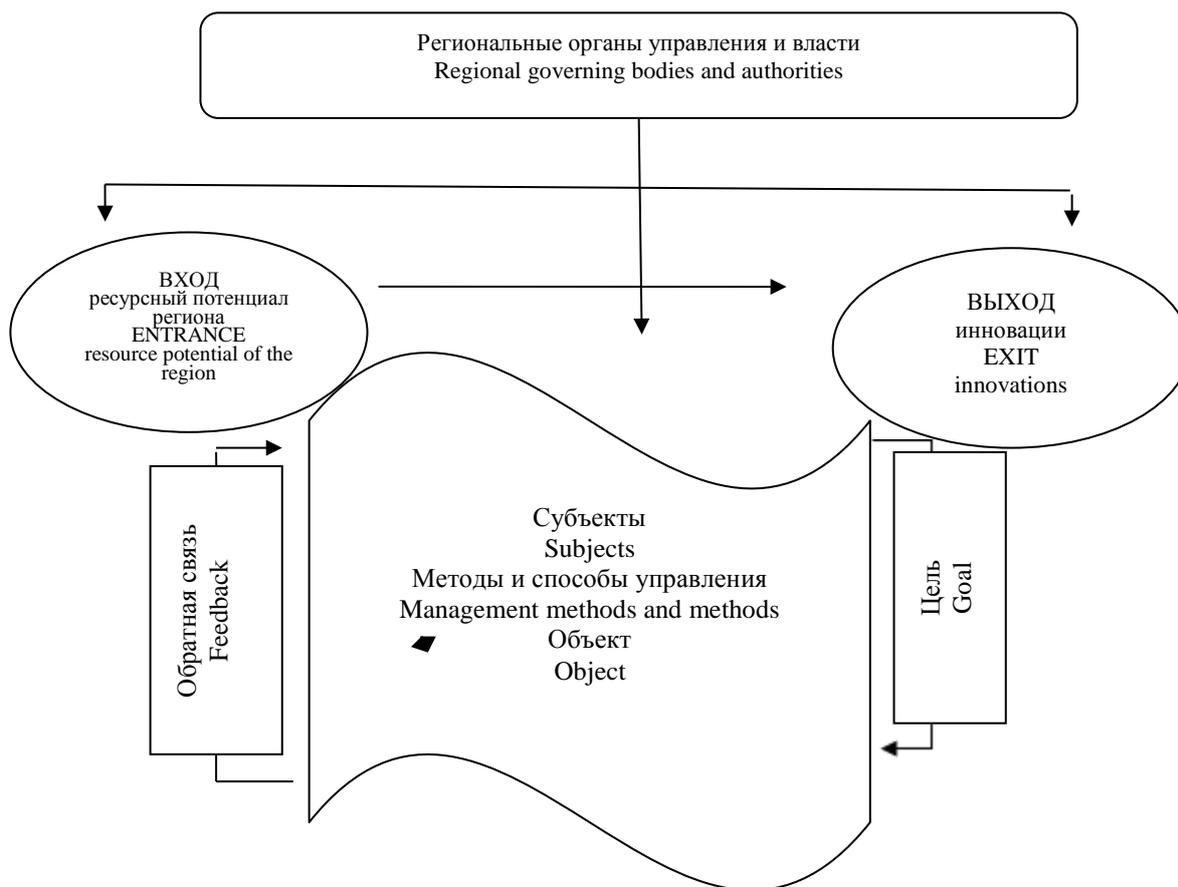


Рисунок 3. Механизм формирования региональной инновационной подсистемы
 Figure 3. Mechanism for forming a regional innovation subsystem

В качестве объекта предлагаемого механизма выступает региональная инновационная подсистема как базис для устойчивого развития региональной экономики в современных условиях.

Целевым ориентиром данного механизма является возможность повышения эффективности функционирования региональной инновационной подсистемы и создание благоприятных условий для развития региональной социально-экономической системы.

Методы управленческого воздействия в рамках данного механизма даны на рисунке 4.

Среди обозначенных методов особое место принадлежит организационным и инновационным как наиболее соответствующим современному тренду социально-экономического развития.

Предлагаемый механизм формирования и развития региональной инновационной подсистемы выступает важным инструментом управления, позволяющим достигать желаемых показателей развития региональной социально-экономической системы.

- Методы управленческого воздействия
Methods of management influence
- Институциональные
Institutional
- Социально-экономические
Socio-economic
- Организационные
Organizational
- Инвестиционные
Investment
- Адаптационные
Adaptive
- Инновационные и др.
Innovative, etc.

Рисунок 4. Методы управления
 Figure 4. Management method

Заключение

Дальнейшее развитие национальной и региональной социально-экономических систем во многом обеспечивается достижениями научно-технического прогресса, находящими свое воплощение в продуктовых, технологических, организационных, маркетинговых и иных инновациях. Для повышения конкурентных позиций отечественной экономики, а также экономики отдельных регионов РФ необходимо развивать региональные инновационные подсистемы как

совокупность, включающую определенным образом упорядоченные и взаимодействующие элементы, ориентированные на производство, распространение и потребление новых знаний, предназначенных для практического применения в производстве. Такое развитие возможно на основе использования современных управленческих инструментов, в том числе механизма формирования и развития региональной инновационной подсистемы, учитывающего не только особенности данной сферы, но и современные тренды общественного развития.

Литература

- 1 Adams T. Rediscovering Thomas Adams: rural planning and development; ed. by W. Caldwell. Vancouver: UBC Press, 2011. 400 p
- 2 Cruz-Jesus F., Oliveira T., Bacao F., Irani Z. Assessing the pattern between economic and digital development of countries // *Information Systems Frontiers*. 2017. V. 19. P. 835–854. doi: 10.1007/s10796-016-9634-1
- 3 Hurwicz L., Arrow K.J., Karlin S., Suppes P. et al. Optimality and informational efficiency in resource allocation processes // *Mathematical Methods in the Social Sciences*. Stanford: Stanford University Press, 1960.
- 4 Porter M.E. The Economic Performance of Regions // *Regional Studies*. 2003. V. 37. № 6-7. P. 549–578. doi: 10.1080/0034340032000108688
- 5 Synopsis of policy options for creating a supportive environment for innovative development. Economic commission for Europe committee on economic cooperation and integration. Geneva, 2008. URL: http://www.unece.org/fileadmin/DAM/ceci/documents/2008/session3/ECE_CECI_2008_3.pdf
- 6 Авдеев И.В. Структурно-цифровая трансформация как фактор инновационного развития региональной экономической системы. URL: <https://docviewer.yandex.ru>
- 7 Бибики С.Н. Региональные инновационные системы: структура и содержание // *Теория и практика общественного развития*. 2013. № 5. С. 290–292. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/regionalnye-innovatsionnye-sistemy-struktura-i-soderzhanie>
- 8 Бычкова А.Н. Экономический механизм: определение, классификация, применение // *Вестник Омского университета*. Серия: Экономика. 2010. № 4. С. 37–43. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskij-mehanizm-opredelenie-klassifikatsiya-i-primenenie>
- 9 Петрухина В.Н. Формирование компонентного состава инфраструктуры региональной инновационной подсистемы // *Вестник Брянского государственного технического университета*. 2018. № 3 (64). С. 97–105.
- 10 Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 01.03.2018. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/42902>
- 11 Суханова П.А. Модель региональной инновационной системы: отечественные и зарубежные подходы к изучению региональных инновационных систем // *Вестник Пермского университета*. Серия: Экономика. 2015. № 4 (27). С. 92–102. URL: <https://docviewer.yandex.ru/view/121332298/>
- 12 Толковый словарь С.И. Ожегова. URL: <http://www.вокабула.рф/словари/толковый-словарь-ожегова/механизм>
- 13 Файзуллоев М.К. Формирование и развитие региональной инновационной системы: состояние и проблемы. URL: <https://docviewer.yandex.ru/view/121332298>

References

- 1 Adams T. Rediscovering Thomas Adams: rural planning and development; ed. by W. Caldwell. Vancouver: UBC Press, 2011. 400 p
- 2 Cruz-Jesus F., Oliveira T., Bacao F., Irani Z. Assessing the pattern between economic and digital development of countries. *Information Systems Frontiers*. 2017. vol. 19. pp. 835–854. doi: 10.1007/s10796-016-9634-1
- 3 Hurwicz L., Arrow K.J., Karlin S., Suppes P. et al. Optimality and informational efficiency in resource allocation processes. *Mathematical Methods in the Social Sciences*. Stanford: Stanford University Press, 1960.
- 4 Porter M.E. The Economic Performance of Regions. *Regional Studies*. 2003. vol. 37. no. 6-7. pp. 549–578. doi: 10.1080/0034340032000108688
- 5 Synopsis of policy options for creating a supportive environment for innovative development. Economic commission for Europe committee on economic cooperation and integration. Geneva, 2008. Available at: http://www.unece.org/fileadmin/DAM/ceci/documents/2008/session3/ECE_CECI_2008_3.pdf
- 6 Avdeev I.V. Structural-digital transformation as a factor in the innovative development of the regional economic system. Available at: <https://docviewer.yandex.ru> (in Russian).
- 7 Bibiki S.N. Regional innovation systems: structure and content. *Theory and practice of social development*. 2013. no. 5. pp. 290–292. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/v/regionalnye-innovatsionnye-sistemy-struktura-i-soderzhanie> (in Russian).
- 8 Bychkova A.N. The economic mechanism: definition, classification, application. *Bulletin of the Omsk University*. Series: Economics. 2010. no. 4. pp. 37–43. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskij-mehanizm-opredelenie-klassifikatsiya-i-primenenie> (in Russian).
- 9 Petrukhina V.N. Formation of the component composition of the regional innovation subsystem infrastructure. *Bulletin of the Bryansk State Technical University*. 2018. no. 3 (64). pp. 97–105. (in Russian).

10 Message from the President of the Russian Federation to the Federal Assembly of 03/01/2018. Available at: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/42902> (in Russian).

11 Sukhanova P.A. A model of a regional innovation system: domestic and foreign approaches to the study of regional innovation systems. Bulletin of Perm University. Series: Economics. 2015. no. 4 (27). pp. 92–102. Available at: <https://docviewer.yandex.ru/view/121332298/> (in Russian).

12 Explanatory Dictionary S.I. Ozhegova. Available at: <http://www.вокабула.рф/словари/толковый-словарь-ожегова/механизм> (in Russian).

13 Fayzullov M.K. Formation and development of a regional innovation system: state and problems. Available at: <https://docviewer.yandex.ru/view/121332298/> (in Russian).

Сведения об авторах

Надежда А Серебрякова д.э.н., профессор, кафедра теории экономики и учетной политики, Воронежский государственный университет инженерных технологий, пр-т Революции, 19, г. Воронеж, 394036, Россия, nadserebryakova@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-9141-5580>

Наталья В. Дорохова к.э.н. доцент, кафедра торгового дела и товароведения, Воронежский государственный университет инженерных технологий, пр-т Революции, 19, г. Воронеж, 394036, Россия, nv_dorohova@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0001-7092-2623>

Михаил И. Исаенко к.э.н., кафедра торгового дела и товароведения, Воронежский государственный университет инженерных технологий, пр-т Революции, 19, г. Воронеж, 394036, Россия, misaenko90@ya.ru

<https://orcid.org/0000-0002-1872-4379>

Вклад авторов

Все авторы в равной степени принимали участие в написании рукописи и несут ответственность за плагиат

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Information about authors

Nadezhda A Serebryakova Dr. Sci. (Econ.), professor, theory of economics and accounting politics department, Voronezh State University of Engineering Technologies, Revolution Av., 19 Voronezh, 394036, Russia, nadserebryakova@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-9141-5580>

Natalia V. Dorokhova Cand. Sci. (Econ.), associate professor, trade and commodity science department, Voronezh State University of Engineering Technologies, Revolution Av., 19 Voronezh, 394036, Russia, nv_dorohova@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0001-7092-2623>

Mikhail I. Isaenko Cand. Sci. (Econ.), trade and commodity science department, Voronezh State University of Engineering Technologies, Revolution Av., 19 Voronezh, 394036, Russia, misaenko90@ya.ru

<https://orcid.org/0000-0002-1872-4379>

Contribution

All authors were equally involved in writing the manuscript and are responsible for plagiarism

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Поступила 12/11/2019	После редакции 23/11/2019	Принята в печать 02/12/2019
Received 12/11/2019	Accepted in revised 23/11/2019	Accepted 02/12/2019