

УДК 338.2

СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ХОЗЯЙСТВЕННЫХ СИСТЕМ

Е.А. Мерзлякова

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»

Российская Федерация, город Курск, 305040, ул. 50 лет Октября, д. 94

А.Ю. Гончаров

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко»

Минздрава России

Российская Федерация, город Воронеж, 394036, ул. Студенческая, 10

Р.В. Грибов

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»

Российская Федерация, город Курск, 305040, ул. 50 лет Октября, д. 94

Введение. В статье рассмотрены содержательные аспекты формирования и развития инновационного потенциала регионов. Обозначены методические подходы к оценке инновационного потенциала на региональном уровне. Приведена последовательность оценки, включающая в себя четыре этапа. Уточнены показатели, положенные в основу расчета интегрального показателя инновационного потенциала региона. Произведенные на основании предложенного методического обеспечения расчеты позволили оценить уровень сформированности и развития инновационного потенциала регионов ЦФО. Установлено, что развитие цифровых технологий вызывает качественные изменения в территориальных инновационных системах, способствующие созданию инновационных экосистем. В таких условиях при формировании инновационного потенциала территории появляется больше возможностей за счет достижения синергетического эффекта. Конечный результат работы всей экосистемы оказывается выше, чем сумма отдельных результатов работы ее элементов, что способствует развитию инновационного потенциала региона и повышает возможности его реализации.

Методы исследования представлены описанием алгоритма и содержания авторской методики оценки инновационного потенциала регионов, апробированной в отношении регионов Центрального Федерального округа. В результате осуществлена группировка регионов по значению интегрального показателя инновационного потенциала региона с выделением пяти групп. Учитывая принадлежность к той или иной группе, каждому из регионов ЦФО присвоен рейтинг, позволяющий судить о специфике сформированного инновационного потенциала.

Полученные результаты. Доказано, что регионы значительно дифференцируются как по значению итоговых интегральных показателей, так и по показателям, положенным в основу их расчета. Зная распределение регионов по значениям показателя инновационного потенциала, а также его состав-

Сведения об авторах:

Мерзлякова Екатерина Александровна (kgtu_fk@list.ru), канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры финансов и кредита

Гончаров Александр Юрьевич (alex/g007@mail.ru), д-р экон. наук, доцент кафедры общественного здоровья, здравоохранения, гигиены и эпидемиологии ИДПО

Грибов Роман Вячеславович (kgtu_fk@list.ru), аспирант

On authors:

Merzlyakova Ekaterina A. (kgtu_fk@list.ru), Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Finance and Credit Department

Goncharov Alexander Y. (alex/g007@mail.ru), Doctor of Economics, Associate Professor, Department of Public Health, Public Health, Hygiene and Epidemiology, IIDPO

Gribov Roman V. (kgtu_fk@list.ru), PhD student

ляющих, можно сделать вывод о существующих проблемах в данной области и перспективах развития.

Заключение. Выявлено, что важным фактором, определяющим контуры инновационного развития региона, является внедрение цифровых технологий. Развитие цифровых технологий вызывает качественные изменения в территориальных инновационных системах, что способствует формированию инновационных экосистем. Региональную инновационную экосистему можно определить как открытую динамичную бизнес-среду, которая стимулирует и ускоряет преобразование идей в новые продукты и технологии, представляющие социально-экономическую ценность, в рамках устойчивых взаимодействий между различными людьми и организациями, расположенными или укорененными в одном регионе.

Ключевые слова: управление инновациями, инновационное развитие региона, инновационный потенциал региона, инновационная экосистема

Для цитирования:

Мерзлякова Е.А. Современные особенности формирования и развития инновационного потенциала хозяйственных систем / Е.А. Мерзлякова, А.Ю. Гончаров, Р.В. Грибов // Организатор производства. 2022. Т.30. № 3. С. 58-66.

MODERN FEATURES OF FORMATION AND DEVELOPMENT OF INNOVATION POTENTIAL OF ECONOMIC SYSTEMS

E.A. Merzlyakova

South-West State University

94 50 Let Oktyabrya St., Kursk, 305040, Russian Federation

A.YU. Goncharov

Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko. N.N. Burdenko

10 Studencheskaya St., Voronezh, 394036, Voronezh, Russian Federation

R.V. Gribov

Southwest State University

94 50 Let Oktyabrya St., Kursk, 305040, Russian Federation

Introduction. The article considers the substantive aspects of formation and development of innovation potential of regions. The methodological approaches to the assessment of innovation potential at the regional level are outlined. The sequence of assessment, which includes four stages, is given. The indicators underlying the calculation of the integral index of innovation potential of a region are specified. The calculations made on the basis of the proposed methodological support made it possible to estimate the level of formation and development of innovation potential of the CFD regions. It has been established that the development of digital technologies causes qualitative changes in territorial innovation systems, contributing to the creation of innovation ecosystems. Under such conditions, the formation of innovation potential of the territory has more opportunities due to the achievement of synergistic effect. The final result of the work of the entire ecosystem is higher than the sum of the individual results of the work of its elements, which contributes to the development of innovative potential of the region and increases the opportunities for its implementation.

Methods. The research methods are presented by the description of the algorithm and the content of the author's methodology of assessment of innovation potential of the regions, tested with regard to the regions of the Central Federal District. As a result, the regions are grouped according to the value of the integral indicator of innovation potential of the region with the allocation of five groups. Taking into account belong-

ing to this or that group, each of the regions of the Central Federal District is assigned a rating, which allows to judge about the specifics of the formed innovation potential.

Results. *It is proved that the regions are significantly differentiated both by the value of the final integral indicators, and by the indicators underlying their calculation. Knowing the distribution of regions by the values of the indicator of innovation potential, as well as its components, we can conclude about the existing problems in this area and the prospects for development.*

Conclusion. *It was revealed that an important factor determining the contours of innovation development of the region is the introduction of digital technology. The development of digital technology causes qualitative changes in territorial innovation systems, which contributes to the formation of innovative ecosystems. Regional innovation ecosystem can be defined as an open dynamic business environment, which stimulates and accelerates the transformation of ideas into new products and technologies of social and economic value through sustainable interactions between different people and organizations, located or rooted in a region.*

Keywords: innovation management, innovation development of the region, innovation potential of the region, innovation ecosystem

For citation:

Merzlyakova E.A. Modern features of formation and development of innovation potential of economic systems / E.A. Merzlyakova, A.Yu. Goncharov, R.V. Gribov // Organizer of Production. 2022. Vol. 30. No. 3. Pp. 58-66.

Введение

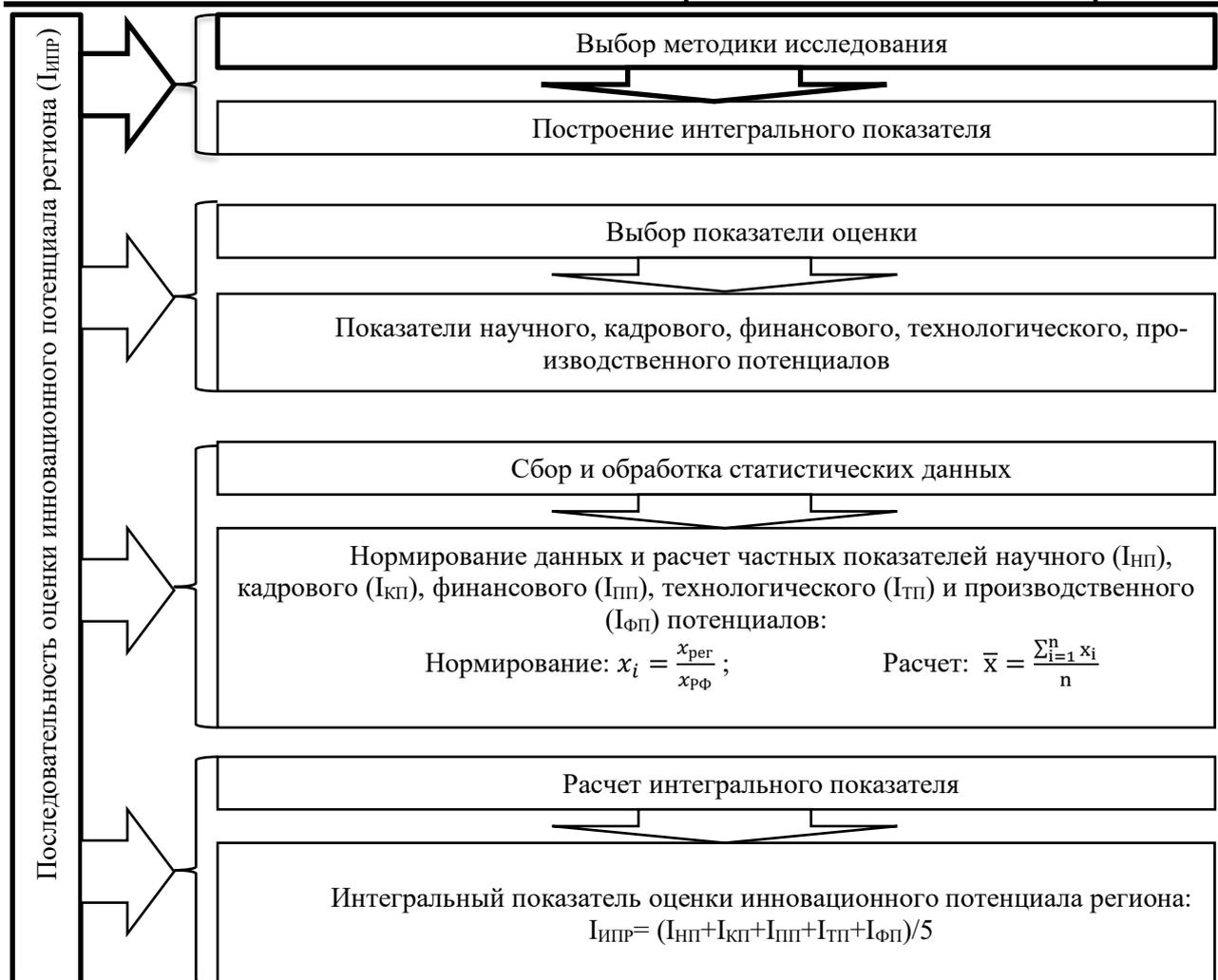
Экономическая и политическая нестабильность диктует новые условия для обеспечения роста российской экономики. Достижение задач по обеспечению экономической безопасности в стране основана, в том числе, на эффективном использовании ресурсного потенциала [3, 4, 5, 6]. Объявленный курс на глобальное импортозамещение по большинству отраслей демонстрирует необходимость внедрения прогрессивных способов организации производства и наращивания темпов выпуска инновационной продукции.

Следует отметить, что ресурсные возможности осуществления инновационной деятельности определяются располагаемым инновационным потенциалом. В силу федеративного устройства страны особую актуальность приобретают вопросы исследования процессов формирования и развития инновационного потенциала на региональном уровне. В большинстве своем национальные субъекты характеризуются

неравномерностью развития инновационных процессов. Эксперты отмечают, что территориальное распределение регионов с разным уровнем инновационного развития также неравномерно, о чем свидетельствует накопленный опыт в исследовании данной проблематики [10, 11, 12]. Для анализа инновационного потенциала предлагается использование комплексного показателя, позволяющего оценить инновационность экономик регионов, а также их инновационный потенциал.

Материалы и методы

В рамках исследования инновационного потенциала регионов предложена методика, основанная на систематизации существующих подходов к оценке инновационного потенциала и возможностей включения в расчет доступных статистических данных [13]. Последовательность оценки инновационного потенциала региона, представленная на рисунке 1, включает в себя 4 этапа.



Источник: составлено авторами

Рис. 1. Последовательность оценки инновационного потенциала региона

Source: compiled by the authors

Fig. 1. Sequence of assessment of innovation potential of the region

На первом этапе производится выбор методики, которая позволит не только дать количественную оценку уровня формирования и развития инновационного потенциала региона, но и оценить вклад каждой составляющей. Для достижения заявленной цели наиболее перспективной представляется методика интегральной оценки с последующей группировкой регионов.

На втором этапе решается вопрос о формировании системы показателей оценки. Они должны соответствовать следующим требованиям:

– комплексность системы методологически согласованных показателей,

характеризующих инновационный потенциал региона;

– содержательность системы индикаторов, гарантирующая учет наиболее существенных характеристик инновационного потенциала региона;

– полнота охвата показателями оценки всех составляющих инновационного потенциала региона;

– доступность, открытость и сопоставимость исходных данных для формирования системы показателей;

– измеримость системы показателей, характеризующих инновационный потенциал региона, с целью временного и

пространственного сопоставления конечных результатов;

–однозначная интерпретация показателей оценки, обусловленная сопоставимостью

исходных данных и использованием единой методологии.

Показатели оценки объединены в 5 групп (рис. 2).

Научный потенциал ($I_{НП}$)	<ul style="list-style-type: none"> •НП 1.1 Организации, выполнявшие научные исследования и разработки, ед. •НП 1.2 Число выданных патентов, шт.
Кадровый потенциал ($I_{КП}$)	<ul style="list-style-type: none"> •КП 1.1 Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, чел. •КП 1.2 Численность исследователей с учеными степенями, чел.
Финансовый потенциал ($I_{ФП}$)	<ul style="list-style-type: none"> •ФП 1.1 Внутренние затраты на научные исследования и разработки, млн. руб. •ФП 1.2 Затраты на инновационную деятельность организаций, в % от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг
Технологический потенциал ($I_{ТП}$)	<ul style="list-style-type: none"> •ТП 1.1 Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, % •ТП 1.2 Используемые передовые производственные технологии, шт.
Производственный потенциал ($I_{ПП}$)	<ul style="list-style-type: none"> •ПП 1.1 Объем инновационных товаров, работ, услуг, в % от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг •ПП 1.2 Уровень инновационной активности организаций, %

Источник: составлено авторами

Рис. 2. Показатели оценки инновационного потенциала региона

Source: compiled by the authors

Fig. 2. Indicators of assessment of innovation potential of the region

На третьем этапе происходит сбор и обработка статистических данных. После формирования необходимой информационной базы, включающей в себя первичные абсолютные и относительные показатели, осуществляется нормирование с помощью сопоставления значений показателей по каждому региону со значениями по стране в целом. Далее вычисляются значения частных показателей инновационного потенциала

(научного, кадрового, финансового, технологического и производственного), на основании которых рассчитывается итоговый интегральный показатель. Реализация предложенного методического подхода позволит оценить уровень сформированности и развития инновационного потенциала регионов, а также выявить слабые и сильные места по направлениям его формирования для каждого конкретного субъекта.

Полученные результаты

На основе предложенной методики произведена оценка инновационного потенциала регионов Центрального Федерального округа. В целом распределение регионов по значениям частных интегральных показателей, входящих в состав итогового интегрального показателя инновационного

потенциала региона, меняется в течение всего исследуемого периода. Это связано с изменением значений отдельных показателей, положенных в основу расчета. Результаты расчета итогового интегрального показателя инновационного потенциала регионов ЦФО за 2010-2020 гг. представлены в таблице 1.

Таблица 1

Инновационный потенциал регионов ЦФО, 2005-2020 гг.

Table 1

Innovation Potential of CFD Regions, 2005-2020.

Регион	2010	2015	2018	2019	2020
Белгородская область	0,32228	0,39579	0,61687	0,67893	0,68424
Брянская область	0,32659	0,42764	0,20788	0,41219	0,39988
Владимирская область	0,33321	0,43471	0,31103	0,40768	0,47912
Воронежская область	0,48911	0,50652	0,49506	0,47321	0,51661
Ивановская область	0,38802	0,33538	0,23268	0,39890	0,30704
Калужская область	0,36175	0,40256	0,32510	0,28518	0,27121
Костромская область	0,29601	0,27371	0,29481	0,20993	0,21850
Курская область	0,16245	0,24033	0,37974	0,24335	0,28691
Липецкая область	0,64467	0,85275	0,45394	0,39982	0,50692
Московская область	0,41722	0,45744	0,54817	0,44469	0,53508
Орловская область	0,49421	0,26870	0,40096	0,47242	0,31449
Рязанская область	0,34176	0,44055	0,33737	0,55678	0,36245
Смоленская область	0,23772	0,26829	0,29502	0,33227	0,26396
Тамбовская область	0,32053	0,37443	0,36992	0,38191	0,46004
Тверская область	0,34977	0,30091	0,41957	0,48244	0,39996
Тульская область	0,45724	0,56325	0,48557	0,42054	0,91373
Ярославская область	0,73729	0,66612	0,53095	0,47732	0,36393
г. Москва	0,64364	0,86537	0,85214	0,62340	0,65032

Источник: составлено авторами

Source: compiled by the authors

В 2020 году максимальные значения отмечаются в Тульской, Белгородской областях и г. Москва. Минимальные – в Ивановской, Калужской, Костромской, Курской, Орловской и Смоленской областях. Для того чтобы наглядно рассмотреть дифференциацию регионов по значению интегрального показателя инновационного потенциала проведем группировку регионов ЦФО.

В результате осуществления группировки регионов по значению интегрального пока-

зателя оценки инновационного потенциала региона выявлено 5 групп. Учитывая принадлежность к той или иной группе, региону присваивается рейтинг, позволяющий судить о специфике сформированного инновационного потенциала – от А+ до D. Результаты типологизации регионов ЦФО по уровню инновационного потенциала за 2020 год приведены на рисунке 3.

A+ (регионы с высоким инновационным потенциалом)	• г. Москва, Белгородская область
A (регионы с инновационным потенциалом выше среднего)	• Тульская область
B (регионы со средним инновационным потенциалом)	• Московская область, Воронежская область, Липецкая область, Ярославская область
C (регионы с инновационным потенциалом ниже среднего)	• Брянская область, Владимирская область, Рязанская область, Тамбовская область, Тверская область
D (регионы с низким инновационным потенциалом)	• Ивановская область, Калужская область, Костромская область, Курская область, Орловская область, Смоленская область

Источник: составлено авторами

Рис. 3. Типологизация регионов ЦФО по уровню инновационного потенциала за 2020 г.
Source: compiled by the authors

Fig. 3. Typology of the CFD regions by the level of innovation potential in 2020.

Таким образом, регионы значительно дифференцируются как по значению итоговых интегральных показателей, так и по показателям, положенным в основу их расчета. Зная распределение регионов по значениям показателя инновационного потенциала, а также его составляющих, можно сделать вывод о существующих проблемах в данной области и перспективах развития.

Заключение

Фактором, активно стимулирующим развитие инновационного потенциала региона, среди прочих является рост проникновения интернета, а также процессы цифровизации, охватившие практически все сферы человеческой жизни. Развитие цифровой экономики является мощным фактором роста инновационного потенциала регионов [1]. Интеграция регионов в единую информационную среду будет способствовать росту производственного и научного потенциалов, привлечению инвестиций в развитие этих потенциалов, а также поможет по максимуму использовать для нужд

промышленности инновационный потенциал научных и образовательных учреждений.

Развитие цифровых технологий вызывает качественные изменения в территориальных инновационных системах, что способствует формированию инновационных экосистем. Региональную инновационную экосистему можно определить как открытую динамичную бизнес-среду, которая стимулирует и ускоряет преобразование идей в новые продукты и технологии, представляющие социально-экономическую ценность, в рамках устойчивых взаимодействий между различными людьми и организациями, расположенными или укорененными в одном регионе [2].

Модель инновационной экосистемы может быть представлена разнообразным набором участников, которыми могут являться бизнес, государство, вузы, НИИ, банки, инвесторы, контрагенты, потребители и др. В центре модели находится компания, являющаяся инновационным или технологическим лидером в регионе. При этом все

участники данной экосистемы, включая лидера, могут быть задействованы в других экосистемах. Тем самым в регионе может формироваться целая сеть экосистем. Как отмечают исследователи, участники инновационных экосистем являются источниками формирования инновационного потенциала, усиливая и развивая его [7, 8, 9].

Таким образом, в формате экосистемы при формировании каждого их видов потенциала появляется больше возможностей за счет достижения синергетического эффекта. Инновационные потенциалы разных субъектов экономики усиливают друг друга. За счет этого конечный результат работы всей экосистемы оказывается выше, чем сумма отдельных результатов работы ее элементов, что способствует развитию инновационного потенциала региона и повышает возможности его реализации.

Библиографический список

1. Беляева О. В. Управление внедрением инновационных цифровых технологий регионов / О. В. Беляева, А. С. Обухова, И. Г. Ершова // Вестник Академии знаний. – 2021. – № 6(47). – С. 45-49.
2. Голова И.М. Экосистемный подход к управлению инновационными процессами в российских регионах / И. М. Голова // Экономика региона. – 2021. – Т. 17. – № 4. – С. 1346-1360.
3. Ершова И. Г. Оценка инновационного потенциала региона в условиях цифровой экономики / И. Г. Ершова, Л. Н. Гусельникова // Естественно-гуманитарные исследования. – 2020. – № 32(6). – С. 175-180.
4. Квашнина Д. В. Оценка инновационного потенциала экономической системы в условиях цифровизации / Д. В. Квашнина, И. Г. Ершова // Вестник Академии знаний. – 2022. – № 1(48). – С. 96-99.
5. Колмыкова Т. С. Компаративное исследование инновационного потенциала регионов / Т. С. Колмыкова, Е. А. Мерзлякова // Регион: системы, экономика, управление. – 2015. – № 3(30). – С. 140-148.
6. Колмыкова Т. С. Современные аспекты оценки инновационного потенциала региона / Т. С. Колмыкова, Е. О. Астапенко // Регион: системы, экономика, управление. – 2017. – № 2(37). – С. 48-52.
7. Колмыкова Т. С. Цифровые технологии в трансформации архитектуры экономического пространства: перспективы и угрозы / Т. С. Колмыкова, Д. С. Садоян, Р. В. Грибов // Управленческий учет. – 2021. – № 8-2. – С. 266-272.
8. Колмыкова Т.С., Зеленов А.В. Новое качество человеческого капитала в контексте цифровой трансформации экономического пространства // Экономика и управление: проблемы, решения. 2020. Т. 1. № 4. С. 4-8.
9. Колмыкова Т.С., Клыкова С.В., Макаров Н.Ю. "Цифровизация" как новая парадигма социально-экономического развития // Экономика и управление: проблемы, решения. 2020. Т. 5. № 11 (107). С. 5-9.
10. Мерзлякова, Е. А. Роль инвестиционной компоненты в инновационном развитии территорий / Е. А. Мерзлякова, А. Ю. Овчинникова // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2020. – № 5(80). – С. 77-83.
11. Обухова А. С. Исследование тенденций и перспектив развития цифровой экономики / А. С. Обухова, О. А. Павлова, Я. В. Черных // Регион: системы, экономика, управление. – 2019. – № 3 (46). – С. 23-30.
12. Обухова А.С. Оценка инновационного потенциала региона (на примере Курской области) / А. С. Обухова, И. И. Волкова // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2019. – Т. 9. – № 3(32). – С. 86-96.
13. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск 7 / В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, С. В. Бредихин и др.; под ред. Л. М. Гохберга; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2021. – 274 с.

Bibliography

1. Belyaeva O. V. Management of the implementation of innovative digital technologies in the regions / O. V. Belyaeva, A. S. Obukhova, I. G. Ershova // Bulletin of the Academy of Knowledge. - 2021. - No. 6(47). - P. 45-49.
2. Golova I.M. Ecosystem approach to managing innovation processes in Russian regions / I. M. Golova // Economics of the region. - 2021. - Т. 17. - No. 4. - P. 1346-1360.
3. Ershova I. G., Guselnikova L. N. Evaluation of the innovative potential of the region in the context of the digital economy. - 2020. - No. 32(6). - P. 175-180.
4. Kvashnina D. V. Evaluation of the innovative potential of the economic system in the context of digitalization / D. V. Kvashnina, I. G. Ershova // Bulletin of the Academy of Knowledge. - 2022. - No. 1 (48). - P. 96-99.
5. Kolmykova T. S., Merzlyakova E. A. Comparative study of the innovative potential of regions // Region: systems, economics, management. - 2015. - No. 3(30). - P. 140-148.
6. Kolmykova T. S. Modern aspects of assessing the innovative potential of the region / T. S. Kolmykova, E. O. Astapenko // Region: systems, economics, management. - 2017. - No. 2 (37). - P. 48-52.
7. Kolmykova T. S., Sadoyan D. S., Gribov R. V. Digital technologies in the transformation of the architecture of the economic space: prospects and threats // Management Accounting. - 2021. - No. 8-2. - P. 266-272.
8. Kolmykova T.S., Zelenov A.V. New quality of human capital in the context of digital transformation of the economic space // Economics and Management: Problems, Solutions. 2020. V. 1. No. 4. P. 4-8.
9. Kolmykova T.S., Klykova S.V., Makarov N.Yu. "Digitalization" as a new paradigm of socio-economic development // Economics and management: problems, solutions. 2020. V. 5. No. 11 (107). P. 5-9.
10. Merzlyakova, E. A. The role of the investment component in the innovative development of territories / E. A. Merzlyakova, A. Yu. Ovchinnikova // Bulletin of the North Caucasus Federal University. - 2020. - No. 5(80). - P.77-83.
11. Obukhova A. S., Pavlova O. A., Chernykh Ya. V. Study of trends and prospects for the development of the digital economy // Region: systems, economics, management. - 2019. - No. 3 (46). - P. 23-30.
12. Obukhova A.S. Assessment of the innovative potential of the region (on the example of the Kursk region) / A. S. Obukhova, I. I. Volkova // Bulletin of the South-Western State University. Series: Economy. Sociology. Management. - 2019. - Т. 9. - No. 3 (32). – P. 86-96.
13. Rating of innovative development of subjects of the Russian Federation. Issue 7 / V. L. Abashkin, G. I. Abdrakhmanova, S. V. Bredikhin and others; ed. L. M. Gokhberg; National research University "Higher School of Economics". - M.: NRU HSE, 2021. - 274 p.

Received – 07 August 2022

Accepted for publication – 02 September 2022