



Методический инструментальный экспресс-оценки инновационно-цифровой активности предприятий в фокусе их отраслевой принадлежности



Ольга И. Колоскова¹ koloskovaoi@mail.ru  0000-0002-0657-5791
Ирина В. Сомина¹ irasomina@ya.ru  0000-0002-4365-9839

¹ Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ул. Костюкова, 46, г. Белгород, 308012, Россия

Аннотация. В условиях широкомасштабной цифровизации экономики конвергенция процессов цифровизации и инновационного развития отечественной экономики приобретает особую важность и обуславливает необходимость и целесообразность совершенствования методических основ оценки инновационно-цифровой активности отечественных предприятий. В рамках данного исследования предложена методика экспресс-оценки инновационно-цифровой активности отечественных предприятий, основанная на применении обобщающего показателя – интегрального коэффициента инновационно-цифровой активности предприятий, который рекомендуется находить в несколько этапов. На первом этапе предложенной методики необходимо определить перечень показателей, характеризующих уровень инновационно-цифровой активности предприятий. На втором этапе следует рассчитать отношение параметров каждого из предприятий к соответствующему параметру предприятия-лидера. На третьем – рассчитать интегральные коэффициенты для каждого предприятия. На основании интегральных коэффициентов можно составить рейтинг предприятий по уровню инновационно-цифровой активности. В зависимости от интервалов значений полученных интегральных коэффициентов представляется возможным определение уровней инновационно-цифровой активности предприятий различных секторов экономики: очень высокого, высокого, среднего, удовлетворительного и низкого. Апробация данной методики проведена на примере предприятий, входящих в состав различных секторов экономики России – промышленности, сферы услуг и строительства – на основе доступных официальных статистических данных за 2017-2019 гг. Представленная методика может быть использована на начальном этапе оценки инновационно-цифровой активности предприятий. Она позволяет получить достаточно точные результаты при большем количестве исходных данных, учитывающих особенности цифровой трансформации и специфику деятельности исследуемых предприятий. Методика носит универсальный характер, вследствие чего может найти применение в анализе инновационно-цифровой активности экономических систем различных уровней (предприятий, отраслей, регионов).

Ключевые слова: инновационно-цифровая активность, экспресс-оценка, методический инструментальный, предприятие, инновационное развитие

Methodological tools for rapid estimating the innovative digital activity of enterprises taking into account their industry affiliation

Olga I. Koloskova¹ koloskovaoi@mail.ru  0000-0002-0657-5791
Irina V. Somina¹ irasomina@ya.ru  0000-0002-4365-9839

¹ Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Kostyukov Street, 46 Belgorod, 308012, Russia

Abstract. In the context of large-scale digitalization of the economy, the convergence of domestic economy's digitalization processes and innovative development is of especial importance and makes it necessary and expedient to improve the methods for assessing the innovative digital activity of domestic enterprises. Within the framework of this study, we offered the method for the rapid estimation of the domestic enterprises' innovative digital activity, based on the use of a generalizing indicator - the integral coefficient of enterprises' innovative digital activity, which is recommended to be found in several stages. At the first stage of the mentioned method, it is necessary to determine the list of indicators characterizing the level of enterprises' innovative digital activity. At the second stage, they need to calculate the ratio of the indicators of each of the enterprises to the corresponding parameter of the leading enterprise. At the third stage, the integral coefficients for each enterprise should be calculated. Based on these integral coefficients you can make a top list of enterprises according to the level of their innovative digital activity. Depending on the values' intervals of the obtained integral coefficients, it is possible to determine the levels of innovative digital activity of enterprises in various sectors of the economy: very high, high, medium, satisfactory and low. This method's testing was carried out on the example of enterprises that are part of various sectors of the Russian economy - industry, services sector and construction - on the basis of the available official statistical data for years 2017-2019. The presented method can be used at the initial stage of assessing the innovative digital activity of enterprises. It allows to get rather accurate results possessing a large bulk of initial data, taking into account the features of digital transformation and the distinctive activities of the enterprises under study. The method is of general-purpose, so it can be used for analyzing innovative digital activity of economic systems of various levels (enterprises, industries, regions).

Keywords: innovative digital activity, rapid estimation, methodological tools, enterprise, innovative development

Для цитирования

Колоскова О.И., Сомина И.В. Методический инструментальный экспресс-оценки инновационно-цифровой активности предприятий в фокусе их отраслевой принадлежности // Вестник ВГУИТ. 2021. Т. 83. № 4. С. 344–350. doi:10.20914/2310-1202-2021-4-344-350

For citation

Koloskova O.I., Somina I.V. Methodological tools for rapid estimating the innovative digital activity of enterprises taking into account their industry affiliation. *Vestnik VGUIT* [Proceedings of VSUET]. 2021. vol. 83. no. 4. pp. 344–350. (in Russian). doi:10.20914/2310-1202-2021-4-344-350

Введение

Мировая экономика в настоящее время стоит у истоков четвертой промышленной революции, которая будет носить фундаментальный характер и развиваться экспоненциальными темпами. При этом будет наблюдаться огромная скорость внедрения новых технологий на фоне жесткой конкуренции предприятий. Неслучайно уже сейчас инновационная активность стала действенным способом борьбы предприятий за рынки и потребителей.

Среди представителей науки и бизнеса [1] идет активное обсуждение «Индустрии 4.0» – процесса коренного преобразования глобальных цепочек создания стоимости. Несмотря на то, что основу дизруптивных инноваций составят цифровые технологии, данный процесс неминуемо коснется всех секторов экономики. В этих условиях конкурентоспособность предприятий различных отраслей во многом определяется их инновационно-цифровой активностью [2, 3].

Таким образом, учитывая конвергенцию процессов цифровизации и инновационного развития современной экономики [4–8], считаем актуальным осуществить разработку методических аспектов оценки их инновационно-цифровой активности предприятий.

Материалы и методы

В рамках данного исследования в качестве теоретико-методологической базы применены комплексный анализ и системный подход к изучению работ российских и зарубежных экономистов в области изучения вопросов оценки инновационно-цифровой активности предприятий в контексте цифровой трансформации отечественной экономики. В рамках данного исследования разработана методика экспресс-оценки инновационно-цифровой активности предприятий, использование которой рекомендуется на начальном этапе анализа активности предприятий.

Результаты и обсуждение

В вышеуказанных указанных целях предлагаем использовать методику экспресс-оценки инновационно-цифровой активности предприятий. На рисунке 1 отражены ключевые этапы данной методики.

В настоящем исследовании оценим инновационно-цифровую активность предприятий в различных секторах экономики (производство, сфера услуг, строительство):

1. Добыча полезных ископаемых.

2. Обработывающая промышленность.
3. Обеспечение энергией.
4. Водоснабжение, водоотведение, утилизация отходов.
5. Строительство.
6. Телекоммуникации.
7. Отрасль информационных технологий
8. Профессиональная, научная и техническая деятельность.



Рисунок 1. Схема экспресс-оценки инновационно-цифровой активности предприятий в фокусе их отраслевой принадлежности

Figure 1. Scheme of rapid estimating the innovative digital activity of enterprises taking into account their industry affiliation

Оценка инновационно-цифровой активности предприятий вышеуказанных отраслей проведена за период с 2017 г., т. е. с года принятия программы «Цифровая экономика Российской Федерации», по 2019 г.

В целях данного исследования на первом этапе из массива доступных официальных статистических данных [9, 10] был сформирован состав показателей, определяющих уровень инновационно-цифровой активности предприятий в ранее представленных отраслях (рисунок 2).

X1	Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг Share of innovative goods, works, services in the total volume of shipped goods, carried out works, services
X2	Удельный вес организаций, осуществлявших технологические, маркетинговые, организационные инновации, в общем числе организаций Share of the organizations implemented technological, marketing, organizational innovations in the total number of organizations
X3	Удельный вес предприятий, осуществляющих технологические инновации, в общем числе предприятий Share of the enterprises implementing technological innovations in the total number of enterprises
X4	Удельный вес предприятий, участвующих в совместных проектах по выполнению исследований и разработок в общем числе предприятий Share of the enterprises participating in joint research and development projects in the total number of enterprises
X5	Удельный вес предприятий, приобретавших новые технологии за пределами РФ, в общем числе предприятий, осуществлявших технологические инновации и приобретавших новые технологии Share of enterprises that purchased new technologies outside the Russian Federation, in the total number of the enterprises that implemented technological innovations and purchased new technologies
X6	Удельный вес предприятий, передававших новые технологии за пределы РФ, в общем числе предприятий, осуществлявших технологические инновации и передававших новые технологии Share of the enterprises that transferred new technologies outside the Russian Federation, in the total number of the enterprises that developed technological innovations and transferred new technologies
X7	Специалисты по ИКТ в % от общей численности специалистов по ИКТ Share of ICT specialists in the total number of ICT specialists
X8	Удельный вес предприятий, использующих ERP-системы в общем числе предприятий Share of enterprises using ERP systems in the total number of enterprises
X9	Электронные закупки, продажи на предприятиях в % от общего числа предприятий предпринимательского сектора Share of the enterprises performing electronic purchases, sales in the total number of enterprises of the business sector
X10	Использование программных средств для управления автоматизированным производством и/или отдельными техническими средствами и технологическими процессами в % от общего числа предприятий предпринимательского сектора Share of the enterprises using software for managing automated production and / or individual technical means and technological processes in the total number of enterprises in the business sector
X11	Затраты на приобретение отечественного программного обеспечения в % Costs for the purchase of domestic software in %

Рисунок 2. Показатели, характеризующие уровень инновационно-цифровой активности предприятий, %
Figure 2. Indicators characterizing the level of enterprises' innovative digital activity, %

Далее для каждого из выделенных показателей на основе максимального значения выделяется отраслевой лидер. После этого находят отношение параметров других отраслей к соответствующему параметру отрасли-лидера по формуле:

$$S_i = \frac{X_i}{X_{\max}} \quad (1)$$

где S_i – отношение значения параметра в i -той отрасли к отрасли-лидеру, X_i – значение параметра для i -ой отрасли, X_{\max} – максимальное значение параметра отрасли-лидера.

Таким образом, будут получены ряды данных, приведенных к соответствующей базе (показателям отраслей-лидеров).

Нахождение обобщающего показателя инновационно-цифровой активности – интегрального коэффициента (этап 3 методики) –

осуществляется посредством применения следующей формулы:

$$S_{\text{интегр.}} = \frac{\sum_{j=1}^n S_i}{n} \quad (2)$$

где – $S_{\text{интегр.}}$ интегральный коэффициент, n – количество показателей, учитываемых при расчете.

Для простоты расчетов принято допущение о том, что рассматриваемые факторы имеют равные весовые коэффициенты. При этом для определения последних в данной методике можно использовать экспертный метод.

Полученные результаты расчета интегрального коэффициента для предприятий исследуемых отраслей, а также ранжирование отраслей по уровню инновационно-цифровой активности представлены в таблице 1.

Таблица 1.
Оценка инновационно-цифровой активности в зависимости от значения интегрального коэффициента
Table 1.

Estimation of innovative digital activity depending on the integral coefficient's value

Предприятия отраслей Industry enterprises	Интегральный коэффициент Integral coefficient			Место в рейтинге Rating position		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019
Добыча полезных ископаемых Resource development	0,373	0,375	0,399	5	5	5
Обрабатывающая промышленность Manufacturing industry	0,823	0,859	0,823	1	1	1
Обеспечение энергией Energy supply	0,397	0,420	0,468	4	4	4
Водоснабжение, водоотведение, утилизация отходов Water supply, sewerage, waste disposal	0,173	0,193	0,189	7	7	7
Строительство Construction	0,152	0,187	0,185	8	8	8
Телекоммуникации Telecommunications	0,694	0,548	0,534	2	2	2
Отрасль информационных технологий Information technology	0,425	0,475	0,493	3	3	3
Профессиональная, научная и техническая деятельность Professional, scientific and technical activities	0,215	0,207	0,320	6	6	6

В рамках реализации этапа 4 – определения уровней инновационно-цифровой активности, а также интервалов допустимых значений интегрального коэффициента – считаем возможным произвести шкалирование области полученных значений интегрального коэффициента посредством построения группировки с применением формулы Стерджесса:

$$n = 1 + 3,322 \cdot \lg N \quad (3)$$

где n – число наблюдаемых групп, N – общее количество единиц совокупности.

В этом случае величина интервала:

$$l = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{n} \quad (4)$$

где l – величина интервала, X_{\max} – максимальное значение признака в совокупности, X_{\min} – минимальное значение признака в совокупности.

В результате произведенных расчетов было определено 5 уровней инновационно-цифровой активности в зависимости от интервалов значений полученных коэффициентов (таблица 2).

Таблица 2.
Шкалирование уровней инновационно-цифровой активности в зависимости от значения интегрального коэффициента

Table 2.
Scaling of the innovative digital activity's levels depending on the integral coefficient's value

Уровень инновационно-цифровой активности The level of innovative digital activity	Интервалы значений интегрального коэффициента Intervals of the integral coefficient's values
Очень высокий Very high	0,72–0,86
Высокий High	0,57–0,72
Средний Medium	0,42–0,57
Удовлетворительный Med-low	0,28–0,42
Низкий Low	0,14–0,28

Одним из способов реализации этапа 5 методики является графическая интерпретация. Используя данные таблиц 1 и 2, графически представим уровень инновационно-цифровой активности в исследуемых отраслях за 2017–2019 гг. (рисунок 3) и интерпретируем полученные результаты.

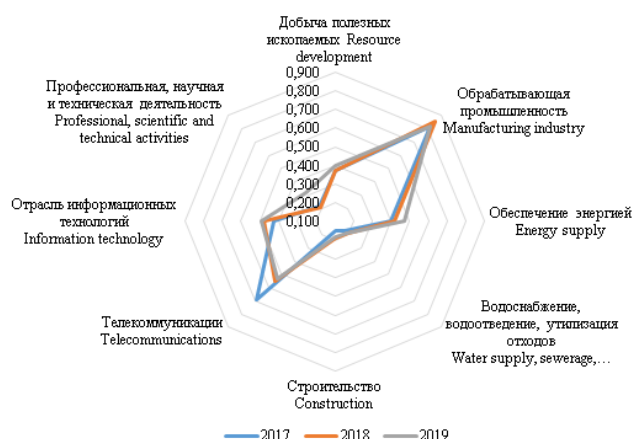


Рисунок 3. Оценка инновационно-цифровой активности предприятий различных отраслей за 2017–2019 гг.
Figure 3. Estimation of innovative digital activity in industries for 2017–2019

Представленные ранее таблицы и диаграмма наглядно показывают, какой уровень инновационно-цифровой активности имеют предприятия той или иной отрасли, а также его изменение в динамике. Различные уровни инновационно-цифровой активности предприятий в большей степени объясняются имеющимся потенциалом осуществления цифрового развития, а также возможностью его наращивания в свете отраслевой принадлежности. Согласно полученным данным, в рейтинге отраслей в течение трех лет изменений не произошло. Вместе с тем, уровень инновационно-цифровой активности в зависимости от значения интегрального коэффициента характеризуется разнонаправленными тенденциями.

Предприятия обрабатывающей промышленности характеризуются очень высоким уровнем инновационно-цифровой активности на протяжении анализируемого периода, что свидетельствует об успешности их включения в процесс широкомасштабной цифровизации. В 2018 г. инновационно-цифровая активность повысилась, но в 2019 г. снизилась до уровня 2017 г.

В 2017 г. высоким уровнем инновационно-цифровой активности характеризовались предприятия из сферы телекоммуникаций. Однако в данной отрасли наблюдается тенденция снижения: в 2018 и 2019 гг. эти предприятия попали в группу со средним уровнем инновационно-цифровой активности. В настоящее время на государственном уровне активно ведется разработка мер по поддержке предприятий телеком-отрасли, являющихся ключевым элементом процесса перехода к цифровой экономике.

Средний уровень инновационно-цифровой активности наблюдается также в отрасли информационных технологий. Более того, четко прослеживается тенденция повышения достигнутого уровня, что свидетельствует об адаптивности предприятий к интеграции трансформаций.

В исследуемом периоде к субъектам хозяйственной деятельности с удовлетворительным уровнем инновационно-цифровой активности относятся предприятия, специализирующиеся на добыче полезных ископаемых. При этом на протяжении трех лет инновационно-цифровая активность в этой сфере растет, что обусловлено активным внедрением цифровых технологий и решений в процессы производства и управления.

Предприятия сферы обеспечения энергией в 2017 и 2018 г. вошли в группу с удовлетворительным уровнем инновационно-цифровой активности. При имеющейся позитивной тенденции повышения достигнутых результатов в 2019 г. данные предприятия вошли в группу со средним уровнем.

В рассматриваемом периоде в группу с низким уровнем инновационно-цифровой активности вошли организации сфер водоснабжения, водоотведения, утилизации отходов и строительные компании. К тому же в обеих отраслях в 2018 г. наблюдалось повышение уровня, а в 2019 г., напротив, его снижение. В данную группу в 2017 и 2018 гг. также вошли учреждения в сфере профессиональной, научной и технической деятельности. При этом в 2019 г. инновационно-цифровая активность в данной сфере значительно повысилась.

Заключение

В работе осуществлено развитие методических положений оценки инновационно-цифровой активности. В указанных целях предложена пяти-этапная методика, включающая: формирование набора оценочных показателей; определение по каждому из них отрасли-лидера; соотнесение фактически наблюдаемых параметров предприятий всех отраслей с соответствующими параметрами предприятий лидирующей отрасли; определение интегрального коэффициента инновационно-цифровой активности; определение уровней инновационно-цифровой активности в зависимости от значения интегрального коэффициента; интерпретация полученных результатов.

Апробация методики на основе статистических материалов предприятий различных секторов экономики (производство, сфера услуг, строительство) позволила выявить лидеров и аутсайдеров по уровню инновационно-цифровой активности и оценить динамику произошедших за период 2017–2019 гг. изменений.

Так, в ходе данного исследования сделан вывод о том, что на протяжении всего рассматриваемого периода наиболее высокий уровень инновационно-цифровой активности демонстрировали предприятия обрабатывающей промышленности. Существенное повышение инновационно-цифровой активности наблюдается в таких сферах, как добыча полезных ископаемых, обеспечение энергией и отрасль информационных технологий. В сфере телекоммуникаций, наоборот, прослеживается тенденция снижения инновационно-цифровой активности.

Представленная методика экспресс-оценки носит универсальный характер и может найти применение в анализе инновационно-цифровой активности экономических систем различных уровней (предприятий, отраслей, регионов). Однако, несмотря на универсальность разработанных методических положений, для получения более объективных результатов оценки необходим учет особенностей инновационной деятельности и специфики цифровизации предприятий в каждой

отрасли и, как следствие, подбор показателей, наиболее полно отражающих их. Представленная методика рекомендуется к использованию на начальном этапе оценки инновационно-цифровой активности предприятий.

Направления дальнейших исследований в рамках рассматриваемой тематики могут

быть связаны с совершенствованием набора используемых в методике показателей инновационно-цифровой активности, обоснованием и учетом в расчетах их значимости, а также разработкой типовых рекомендаций в целях повышения достигнутого предприятиями уровня активности в инновационно-цифровой сфере.

Литература

- 1 Шваб К. Четвертая промышленная революция. Москва: Эксмо, 2020. 288 с
- 2 Матвеева Т.В., Машкова Н.В., Корсунов П.П. Инновационная активность как элемент системы обеспечения конкурентоспособности промышленного предприятия // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 9–2. С. 79–85.
- 3 Бадькова И.Р. Эмпирические тенденции инновационной активности предприятий в условиях нового технологического уклада // Управленческий учет. 2021. № 6–1. С. 91–103.
- 4 Сахабиева Г.А. Инновационная активность отечественных предприятий как фактор развития цифровой экономики // Управленческий учет. 2019. № 7. С. 76–84.
- 5 Романова А.И., Бадькова И.Р. Инструменты оценки инновационной активности предприятий с учетом мирового опыта // Экономика и предпринимательство. 2020. № 12 (125). С. 895–899.
- 6 Сергиенко А.В. Цифровая экономика: основные тренды цифровой экономики в современном обществе // Материалы всероссийской научно-практической конференции Цифровая экономика: проблемы и современные тренды. 2020. С. 396–399.
- 7 Zhou W. The Impact of Digital Technology on Enterprise Innovation by Knowledge Management Perspective // 2021 International Conference on Big Data and Intelligent Decision Making (BDIDM). IEEE, 2021. P. 29-32. doi: 10.1109/BDIDM53834.2021.00013.
- 8 Szuper K., Wołoszyn K. Innovation & enterprise innovation strategies // Silesian university of technology. 2020. P. 735–748. doi: 10.29119/1641–3466.2020.148.54
- 9 Индикаторы цифровой экономики. URL: <https://www.hse.ru/primarydata/iio>
- 10 Индикаторы инновационной деятельности. URL: <https://www.hse.ru/primarydata/II>
- 11 Трилицкая О.Ю. Инновационная активность как фактор повышения конкурентоспособности предприятия // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. 2013. №. 1.
- 12 Расулев А.Ф., Тростянский Д.В., Исламова О.А. Оценка инновационного потенциала и инновационной активности предприятий промышленности // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. 2015. №. 2 (12).
- 13 Dvas G.V., Dubolazova Y.A. Risk assessment and risk management of innovative activity of the enterprise // Innovation Management and Education Excellence through Vision 2020. 2018. P. 5650-5653.
- 14 Kurpayanidi K.I. The typology of factors of increasing the innovative activity of enterprise entrepreneurs in the industry // ISJ Theoretical & Applied Science. 2018. V. 10. №. 66. P. 1. doi: 10.15863/TAS
- 15 Boichenko K.S., Tepluk M.A., Rekova N.Y., Stashkevych I.I. et al. Management of fluctuation of financial and economic integrated development of innovative enterprise // Financial and credit activity: problems of theory and practice. 2019. V. 3. №. 30. P. 62-69. doi: 10.18371/fcapt.v3i30.179506
- 16 Arefieva O., Piletska S., Arefiev S. The innovative activity of enterprises as a prerequisite for sustainable economic development // Baltic Journal of Economic Studies. 2018. V. 4. №. 1. P. 1-7. doi: 10.30525/2256-0742/2018-4-1-1-7
- 17 Ziyadin S., Shash N., Levchenko T., Khudaibergenova S. et al. Modeling of resultant effects in assessment of innovative activity of the hotel organizations // Entrepreneurship and Sustainability Issues. 2019. V. 6. №. 4. P. 2180. doi: 10.9770/jesi.2019.6.4(43)
- 18 Durmanov A., Kalinin N., Drobyazko S., Yanishevskaya K. et al. Strategic support of innovative activity of modern enterprises // 34th Ibima Conference. 2019. P. 13-14.
- 19 Polishchuk N., Hromova O., Lopatiuk R. Lending as motivation for innovative activity of a modern enterprise // Investment Management & Financial Innovations. 2018. V. 15. №. 2. P. 213.
- 20 Zaytsev A., Dmitriev N., Asaturova Y. Developing Innovative Activity Management Tools as a way to Increase the Market Capitalization of an Industrial Enterprise // European Conference on Innovation and Entrepreneurship. Academic Conferences International Limited, 2020. P. 702-XIV.


References

- 1 Schwab K. The fourth industrial revolution. Moscow, Eksmo, 2020. 288 p. (in Russian).
- 2 Matveeva T.V., Mashkova N.V., Korsunov P.P. Innovative activity as an element of the system of ensuring the competitiveness of an industrial enterprise. Bulletin of the Altay Academy of Economics and Law. 2019. no. 9–2. pp. 79–85. (in Russian).
- 3 Badykova I.R. Empirical trends of enterprises' innovative activity in the context of a new technological system. Management accounting. 2021. no. 6–1. pp. 91–103. (in Russian).
- 4 Sakhabieva G.A. Innovative activity of domestic enterprises as a factor of the digital economy's development. Management accounting. 2019. no. 7. pp. 76–84. (in Russian).
- 5 Romanova A.I., Badykova I.R. Tools for estimating the innovative activity of enterprises taking into account world experience. Economics and Entrepreneurship. 2020. no. 12 (125). pp. 895–899. (in Russian).


- 6 Sergienko A.V. Digital Economy: Main trends of the digital economy in modern society. Materials of the Russian National Scientific and Practical Conference Digital Economy: problems and modern trends. 2020. pp. 396–399. (in Russian).
- 7 Zhou W. The Impact of Digital Technology on Enterprise Innovation by Knowledge Management Perspective. 2021 International Conference on Big Data and Intelligent Decision Making (BDIDM). IEEE, 2021. pp. 29-32. doi: 10.1109/BDIDM53834.2021.00013.
- 8 Szuper K., Wołoszyn K. Innovation & enterprise innovation strategies. Silesian university of technology. 2020. pp. 735–748. doi: 10.29119/1641–3466.2020.148.54
- 9 Indicators of the digital economy. Available at: <https://www.hse.ru/primarydata/iio> (in Russian).
- 10 Indicators of innovative activity. Available at: <https://www.hse.ru/primarydata/II> (in Russian).
- 11 Trilitskaya O.Yu. Innovative activity as a factor in increasing the competitiveness of an enterprise. Bulletin of the Volgograd State University. Series 3: Economy. Ecology. 2013. no. 1. (in Russian).
- 12 Rasulev A.F., Trostyansky D.V., Islamova O.A. Assessment of innovative potential and innovative activity of industrial enterprises. Bulletin of USPTU. Science, education, economics. Series: Economy. 2015. no. 2 (12). (in Russian).
- 13 Dvas G.V., Dubolazova Y.A. Risk assessment and risk management of innovative activity of the enterprise. Innovation Management and Education Excellence through Vision 2020. 2018. pp. 5650-5653.
- 14 Kurpayanidi K.I. The typology of factors of increasing the innovative activity of enterprise entrepreneurs in the industry. ISJ Theoretical & Applied Science. 2018. vol. 10. no. 66. pp. 1. doi: 10.15863/TAS
- 15 Boichenko K.S., Tepluk M.A., Rekova N.Y., Stashkevych I.I. et al. Management of fluctuation of financial and economic integrated development of innovative enterprise. Financial and credit activity: problems of theory and practice. 2019. vol. 3. no. 30. pp. 62-69. doi: 10.18371/fcaptp.v3i30.179506
- 16 Arefieva O., Piletska S., Arefiev S. The innovative activity of enterprises as a prerequisite for sustainable economic development. Baltic Journal of Economic Studies. 2018. vol. 4. no. 1. pp. 1-7. doi: 10.30525/2256-0742/2018-4-1-1-7
- 17 Ziyadin S., Shash N., Levchenko T., Khudaibergenova S. et al. Modeling of resultant effects in assessment of innovative activity of the hotel organizations. Entrepreneurship and Sustainability Issues. 2019. vol. 6. no. 4. pp. 2180. doi: 10.9770/jesi.2019.6.4(43)
- 18 Durmanov A., Kalinin N., Drobyazko S., Yanishevskaya K. et al. Strategic support of innovative activity of modern enterprises. 34th Ibima Conference. 2019. pp. 13-14.
- 19 Polishchuk N., Hromova O., Lopatiuk R. Lending as motivation for innovative activity of a modern enterprise. Investment Management & Financial Innovations. 2018. vol. 15. no. 2. pp. 213.
- 20 Zaytsev A., Dmitriev N., Asaturova Y. Developing Innovative Activity Management Tools as a way to Increase the Market Capitalization of an Industrial Enterprise. European Conference on Innovation and Entrepreneurship. Academic Conferences International Limited, 2020. pp. 702-XIV.

Сведения об авторах

Ольга И. Колоскова ассистент, кафедра стратегического управления, институт экономики и менеджмента, Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ул. Костюкова, 46, г. Белгород, 308012, Россия, koloskovaio@mail.ru

 <https://orcid.org/0000-0002-0657-5791>

Ирина В. Сомина д.э.н., доцент, профессор, кафедра стратегического управления, институт экономики и менеджмента, Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ул. Костюкова, 46, г. Белгород, 308012, Россия, irasomina@ya.ru

 <https://orcid.org/0000-0002-4365-9839>

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

Olga I. Koloskova assistant, strategic management department, institute of economics and management, Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Kostyukov Street, 46 Belgorod, 308012, Russia, koloskovaio@mail.ru

 <https://orcid.org/0000-0002-0657-5791>

Irina V. Somina Dr. Sci. (Econ.), associate professor, professor, strategic management department, institute of economics and management, Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Kostyukov Street, 46 Belgorod, 308012, Russia, irasomina@ya.ru

 <https://orcid.org/0000-0002-4365-9839>

Contribution

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

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Поступила 20/09/2021	После редакции 07/10/2021	Принята в печать 01/11/2021
Received 20/09/2021	Accepted in revised 07/10/2021	Accepted 01/11/2021