

УДК 338.2

DOI 10.52452/18115942_2023_4_72

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

© 2023 г.

С.Н. Яшин, Ю.С. Коробова, С.А. Борисов, Ю.В. Захарова

Яшин Сергей Николаевич, д.э.н.; проф.; заведующий кафедрой менеджмента
и государственного управления Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского
jashin@iee.unn.ru

Коробова Юлия Сергеевна, к.э.н.; старший преподаватель кафедры менеджмента
и государственного управления Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского
julia2511@bk.ru

Борисов Сергей Александрович, к.э.н.; доцент кафедры менеджмента
и государственного управления Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского
ser211188@yandex.ru

Захарова Юлия Владимировна, к.э.н.; доцент кафедры менеджмента
и государственного управления Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского
zayv@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 22.09.2023**Статья принята к публикации 17.10.2023*

Представлена система мониторинга технико-экономических условий инновационной деятельности предприятия. Актуальность исследования обусловлена необходимостью выявления и устранения негативных тенденций, препятствующих созданию новых рынков высокотехнологичной продукции в условиях нестабильной внешней среды. Обозначены направления мониторинга, необходимые для объективной и всесторонней оценки достаточности финансирования и технического оснащения реализуемых предприятиями инновационных проектов. Проведена оценка влияния выбранных направлений мониторинга на общий уровень технико-экономических условий реализации инновационных проектов и программ на базе использования метода анализа иерархий. Приведены результаты проверки достоверности результатов проделанной экспертной работы путем определения отношения согласованности экспертных суждений. Приводятся результаты практического применения разработанной системы мониторинга технико-экономических условий инновационной деятельности на примере предприятий Нижегородской области. По результатам проведенного исследования сделаны выводы о наличии негативных тенденций, препятствующих повышению уровня инновационного развития предприятий, обозначены их причины, а также предложены мероприятия по их устранению.

Ключевые слова: инновационная деятельность, метод анализа иерархий, система мониторинга, технико-экономические условия.

Введение

В современных условиях одним из факторов, определяющих уровень конкурентоспособности предприятия, является результативность осуществляемой инновационной деятельности. Необходимость перехода к экономике знаний и технологий обозначена в многочисленных нормативных правовых актах Правительства РФ [1, 2], где подчеркивается необходимость создания благоприятных технико-экономических условий для реализации инновационных проектов и программ на предприятиях. Именно нацеленность на создание новых рынков высокотехнологичной продукции в условиях нестабильной внешней среды является фундаментом формирования устойчивой конкурентоспособной промышленности в стране.

Очевидно, что реализация курса на повышение результативности инновационной деятельно-

сти на предприятиях невозможна без наличия приемлемых технических и экономических условий для внедрения инноваций. При этом повышение уровня инновационной активности предприятий предполагает своевременное выявление негативных тенденций и проблем в сфере технико-экономического обеспечения инноваций.

Целью статьи является разработка специальной системы мониторинга, позволяющей выявить проблемы в части финансирования и технического оснащения реализуемых инновационных проектов предприятий.

Научная новизна заключается в новой актуализации вопросов и проблем оценки технико-экономических условий инновационной деятельности предприятий, учитывающей различную степень влияния выбранных направлений мониторинга на итоговые результаты оценки технико-экономических условий реализации



Рис. 1. Направления мониторинга технико-экономических условий инновационной деятельности

инноваций посредством применения метода анализа иерархий.

Материалы и методы

Практическая апробация системы мониторинга технико-экономических условий инновационной деятельности предприятий проводилась с использованием статистических данных Федеральной службы государственной статистики (Росстат) за период с 2019 по 2021 год, публикуемых на официальном сайте <https://rosstat.gov.ru> (форма № 1-технология «Сведения о разработке и (или) использовании передовых производственных технологий»; форма № 2-наука «Сведения о выполнении научных исследований и разработок»; форма № 4-инновация «Сведения об инновационной деятельности организации»).

Предлагаемая система мониторинга технико-экономических условий инновационной деятельности предприятий основана на расчете и анализе динамики группы показателей технико-экономических условий инновационной деятельности. Кроме того, использование данной системы позволяет оценить влияние различных факторов на общий уровень технико-экономических условий реализации инновационных проектов и программ на основе применения метода анализа иерархий. Он предполагает расчет вектора приоритетов m' и проверку достоверности полученных результатов на основе расчета максимального собственного значения обобщенной матрицы парных сравнений ($\lambda_{\max}$), индекса согласованности экспертных мнений (ИС), а также отношения согласованности (ОС) [3].

Направления мониторинга, используемые в ходе оценки технико-экономических условий реализации инноваций, подобраны в соответствии с целевыми индикаторами Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации и дополняют их [1] (рис. 1).

Мониторинг технико-экономических условий (рисунок 2) позволяет выявить негативные

тенденции, сдерживающие инновационное развитие, и сформировать курс на ликвидацию выявленных проблем на предприятиях, в наибольшей степени определяющих общий уровень инновационного развития региональной экономики. Кроме того, предлагаемая система мониторинга предусматривает расчет итогового интегрального показателя технико-экономической обеспеченности инновационной деятельности в регионе, позволяющего сделать выводы об уровне его развития по каждому конкретному направлению по сравнению с другими субъектами РФ.

Очевидно, что каждое из направлений оценки имеет различную силу влияния на итоговый интегральный показатель, что учитывается в ходе применения метода анализа иерархий в рамках реализации предлагаемой системы мониторинга.

Результаты

Результаты практической апробации системы мониторинга технико-экономических условий инновационной деятельности представлены на примере Нижегородской области. В таблице 1 обозначены фактические и нормированные значения показателей по принятым к рассмотрению направлениям мониторинга.

Источником данных в ходе проведения мониторинга являлись данные годовых форм федерального статистического наблюдения: формы № 1-технология «Сведения о разработке и (или) использовании передовых производственных технологий»; формы № 2-наука «Сведения о выполнении научных исследований и разработок»; формы № 4-инновация «Сведения об инновационной деятельности организации».

Практическая значимость системы мониторинга обусловлена возможностью определения тенденций, сдерживающих развитие инновационной деятельности. При этом в ходе интерпретации полученных результатов следует принять во внимание, что чем ближе к нулю значение

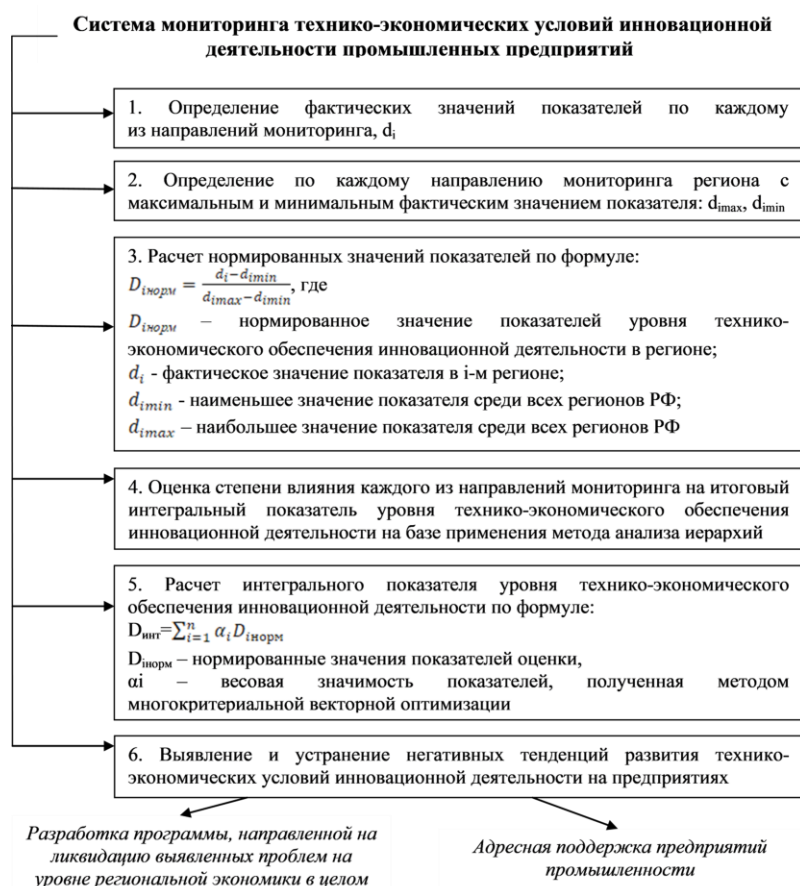


Рис. 2. Система мониторинга технико-экономических условий инновационной деятельности

Таблица 1

Фактические и нормированные значения показателей по направлениям мониторинга технико-экономических условий инновационной деятельности (на примере Нижегородской области)

Направление мониторинга	2019 г.		2020 г.		2021 г.	
	d_i	$D_{i\text{норм}}$	d_i	$D_{i\text{норм}}$	d_i	$D_{i\text{норм}}$
D_1 , млн руб.	160 125	0.09	226 545	0.10	191 463	0.08
D_2 , ед.	181	0.19	179	0.21	181	0.17
D_3 , млн руб.	115 559	0.15	140 244	0.48	157 340	0.50
D_4 , млн руб.	155 191	0.30	181 802	0.34	146 563	0.22
D_5 , млн руб.	7 090	0.04	8 116	0.05	8 055	0.04
D_6 , %	8.0	1.00	9.6	1.00	8.3	0.90
D_7 , ед.	8 639	0.47	8 249	0.53	8 711	0.53

показателя $D_{i\text{норм}}$, тем ниже результативность инновационной деятельности в регионе по сравнению с другими субъектами РФ. Если значение $D_{i\text{норм}}$ окажется близким к единице, то можно сделать вывод о том, что рассматриваемый регион характеризуется наиболее благоприятными условиями для ведения инновационной деятельности по данному направлению мониторинга.

Полученные в ходе исследования результаты позволяют сделать вывод, что для Нижегородской области характерны следующие негативные тенденции в развитии технико-экономических условий для инновационной деятельности по сравнению с другими субъектами РФ:

– негативная динамика объемов грантового и конкурсного финансирования исследований и разработок (8 055 417 тыс. руб. по состоянию на 2021 год, что существенно ниже аналогичного значения по Новосибирской области, Самарской области и др.)¹;

– недостаточный объем инвестиций в основной капитал (191 462 906 тыс. руб. по состоянию на 2021 год). При этом лидерами по объему инвестиций в основной капитал оказались: Тюменская область, Красноярский край и Республика Татарстан².

Мониторинг технико-экономических условий инновационной деятельности предполагает расчет итогового интегрального показателя ($D_{\text{инт}}$),

Таблица 2

Обобщенная матрица парных сравнений направлений мониторинга технико-экономических условий инновационной деятельности предприятий.

Составлена авторами на основе экспертного опроса

Параметры	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	D ₇
D ₁	1	3	4	3	3	1/3	3
D ₂	1/3	1	1/4	1/7	1/2	1/8	1/2
D ₃	1/4	4	1	1/2	4	1/5	1/2
D ₄	1/3	7	2	1	4	1/2	5
D ₅	1/3	2	1/4	1/4	1	1/7	1/2
D ₆	3	8	5	2	7	1	6
D ₇	1/3	2	2	1/5	2	1/6	1

$$d'' = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 4 & 3 & 3 & 1/3 & 3 \\ 1/3 & 1 & 1/4 & 1/7 & 1/2 & 1/8 & 1/2 \\ 1/4 & 4 & 1 & 1/2 & 4 & 1/5 & 1/2 \\ 1/3 & 7 & 2 & 1 & 4 & 1/2 & 5 \\ 1/3 & 2 & 1/4 & 1/4 & 1 & 1/7 & 1/2 \\ 3 & 8 & 5 & 2 & 7 & 1 & 6 \\ 1/3 & 2 & 2 & 1/5 & 2 & 1/6 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0,2017 \\ 0,0334 \\ 0,0821 \\ 0,1789 \\ 0,0450 \\ 0,3856 \\ 0,0731 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1,6503 \\ 0,2541 \\ 0,6495 \\ 1,3831 \\ 0,3361 \\ 2,7807 \\ 0,5616 \end{pmatrix}; d''' = \begin{pmatrix} 8,1820 \\ 7,6078 \\ 7,9111 \\ 7,7311 \\ 7,4689 \\ 7,2114 \\ 7,6826 \end{pmatrix} \quad (*)$$

учитывающего различную степень влияния каждого из рассматриваемых направлений мониторинга посредством применения метода анализа иерархий: $D_{\text{инт}}(t) = f(D_1, D_2, D_3, D_4, D_5, D_6, D_7)$, где $D_{\text{инт}}(t)$ – интегральный показатель технико-экономических условий инновационной деятельности за определенный период времени.

Применение метода анализа иерархий для учета разного влияния каждого из направлений мониторинга на показатель $D_{\text{инт}}$ предполагает попарное сопоставление каждого из рассматриваемых направлений [4, 5] (таблица 2). В качестве экспертов выступали авторы данного исследования.

Расчет значений в обобщенной матрице парных сравнений осуществлялся посредством присвоения по каждому экспертному мнению специального кода от 1/9 до 9. Если, например, направление мониторинга D_2 оказывает значительно большее влияние на показатель $D_{\text{инт}}$ по сравнению с направлением мониторинга D_4 , то в обобщенной матрице парных сравнений в соответствующей строке указывается следующее значение: $D_2=7$, $D_4=1/7$. Кроме того, в основе применения метода анализа иерархий при оценке влияния каждого из направлений мониторинга на итоговый интегральный показатель технико-экономических условий инновационной деятельности лежит расчет вектора приоритетов [5]. Для вычисления вектора приоритетов рассчитаем средние геометрические по каждой из строк обобщенной матрицы парных сравнений (вектор d), после чего получим нормализованный вектор приоритетов d' , разделив каждый компонент вектора d на сумму всех его компонент:

$$d = \begin{pmatrix} 1,9520 \\ 0,3237 \\ 0,7946 \\ 1,7315 \\ 0,4356 \\ 3,7318 \\ 0,7077 \end{pmatrix}; d' = \begin{pmatrix} 0,2017 \\ 0,0334 \\ 0,0821 \\ 0,1789 \\ 0,0450 \\ 0,3856 \\ 0,0731 \end{pmatrix}$$

Сопутствующей проблемой в ходе оценки влияния различных направлений мониторинга на общий уровень технико-экономических условий инновационной деятельности может оказаться отсутствие согласованности экспертных мнений [6]. Для исключения искажения полученных результатов вследствие обозначенной проблемы были рассчитаны такие показатели, как отношение согласованности экспертов (ОС), максимальное собственное значение (λ_{max}), а также индекс согласованности экспертных мнений (ИС) [5]. Расчет максимального собственного значения предполагает построение нового вектора d'' , полученного в ходе умножения элементов обобщенной матрицы парных сравнений на вектор приоритетов d' . Построив вектор d'' , необходимо приступить к формированию вектора d''' путем деления первой компоненты вектора d'' на первую компоненту вектора приоритетов d' , второй компоненты вектора d'' на вторую компоненту вектора приоритетов d' и т.д. [7, 8] (см. формулы (*)).

Далее на базе вектора d''' было получено максимальное собственное значение λ_{max} по формуле:

$$\lambda_{\text{max}} = \frac{\sum_{j=1}^7 d''_j}{7} = 7,68.$$

Таблица 3

Средние согласованности (СС) для случайных матриц разного порядка [5]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
СС	0	0	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

При этом чем ближе полученное максимальное собственное значение $\lambda_{\max}$ к числу направлений мониторинга в обобщенной матрице парных сравнений, тем большим уровнем согласованности обладают результаты работы экспертов. Однако вывод об уровне согласованности экспертных мнений не может считаться объективным без расчета специального индекса согласованности (ИС) по формуле:

$$ИС = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1},$$

где n – число сравниваемых направлений мониторинга технико-экономических условий инновационной деятельности предприятий.

Таким образом, $ИС = \frac{7,68 - 7}{7 - 1} = 0,11$.

Рассчитав значение индекса согласованности экспертных мнений, получим отношение согласованности экспертов (ОС) по формуле:

$$ОС = \frac{ИС}{СС},$$

где СС – средняя согласованность экспертов.

В рамках проводимого исследования оценка средней согласованности экспертных суждений проводилась с использованием значений показателя СС, рекомендуемых ученым Т. Саати [5] (таблица 3).

В рамках оценки влияния направлений мониторинга на интегральный показатель технико-экономических условий инновационной деятельности предприятий $n=7$, поэтому в соответствии с таблицей средних согласованностей Т. Саати СС=1.32. Следовательно,

$$ОС = \frac{ИС}{СС} = \frac{0,11}{1,32} = 0,086.$$

Считается, что приемлемое значение показателя ОС не должно превышать 10% [6]. Если же полученная величина показателя отношения согласованности экспертов окажется выше указанного порогового значения, то результаты работы экспертов не могут считаться достоверными. В ходе оценки влияния выбранных направлений мониторинга значение показателя ОС составило 8.6% ($8.6\% < 10\%$), что свидетельствует о достоверности результатов проделанной экспертной работы.

В ходе апробации системы мониторинга на примере предприятий Нижегородской области за период с 2019 по 2021 год был сформирован интегральный показатель технико-экономических условий инновационной деятельности предприятий:

$$D_{\text{инт}} = 0.20 \times D_{1\text{норм}} + 0.03 \times D_{2\text{норм}} + 0.08 \times D_{3\text{норм}} + 0.18 \times D_{4\text{норм}} + 0.05 \times D_{5\text{норм}} + 0.39 \times D_{6\text{норм}} + 0.07 \times D_{7\text{норм}}.$$

За 2019 год значение интегрального показателя технико-экономических условий инновационной деятельности предприятий Нижегородской области составило $D_{\text{инт}}(2019) = 0.51$, а за 2020 и 2021 год соответственно $D_{\text{инт}}(2020) = 0.55$ и $D_{\text{инт}}(2021) = 0.49$.

Заключение

В результате практической апробации разработанной системы мониторинга на примере Нижегородской области в 2021 году была выявлена негативная динамика снижения интегрального показателя технико-экономических условий инновационной деятельности предприятий. Причиной формирования данной тенденции оказалось снижение объемов инвестиций в основной капитал, а также существенное сокращение предприятиями затрат на инновационную деятельность. Очевидно, что указанные проблемы явились следствием нестабильной политической и экономической обстановки, а также пандемии COVID-19 [9, 10].

В качестве основных аспектов программы, направленной на ликвидацию выявленных проблем, могут быть обозначены мероприятия по предоставлению государственной поддержки промышленным предприятиям, занятым инновационной деятельностью (гранты, субсидии, налоговые льготы, конкурсное финансирование инновационной деятельности) [11, 12], а также меры по развитию системы кооперации промышленных предприятий, научных организаций, вузов и представителей частного предпринимательства при разработке и реализации инновационных проектов и программ [13, 14].

Несмотря на все препятствующие усилению инновационной активности факторы, руководство предприятий должно осознавать необходимость разработки и реализации инновационных проектов и программ, как основополагающего фактора в поддержании и повышении конкурентоспособности каждой конкретной организации [16–17]. Достаточность технико-экономических условий для ведения инновационной деятельности на предприятиях является фундаментом преодоления негативных факторов внешней среды, развития процессов импортозамещения и повышения финансовой устойчивости организаций.

Примечания

1. По данным годовой формы федерального статистического наблюдения № 2 - наука «Сведения о выполнении научных исследований и разработок».

2. По данным годовой формы федерального статистического наблюдения № 4-инновация «Сведения об инновационной деятельности организации».

Список литературы

1. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (утв. Указом Президента РФ от 1 декабря 2016 г. № 642). URL: <https://base.garant.ru/71551998/> (дата обращения: 08.06.2023).
2. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027> (дата обращения: 08.06.2023).
3. Коробов В.Б., Тutyгин А.Г., Чижова Л.А. Метод анализа иерархий и ранжирование влияющих факторов как альтернативные инструменты в социально-экономических исследованиях // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2020. Т. 9. № 3(32). С. 210–214. DOI: 10.26140/anie-2020-0903-0047. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43861024>
4. Максимова Т.Г., Кулакова А.О., Скорых С.В. Использование метода анализа иерархий для обоснования выбора сценария развития проекта // Экономика. Право. Инновации. 2019. № 2. С. 42–48. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=ivqvtu> (дата обращения: 07.06.2023).
5. Саати Т.Л. Принятие решений: Метод анализа иерархий / Пер. с англ. Р.Г. Вачнадзе. М.: Радио и связь, 1993. 314 с. URL: <https://pqm-online.com/assets/files/lib/books/saaty.pdf> (дата обращения: 05.06.2023).
6. Тutyгин А.Г., Коробов В.Б., Меньшикова Т.В. Проблемы согласованности экспертных суждений в методе анализа иерархий // Вестник гражданских инженеров. 2019. № 5(76). С. 291–297. DOI: 10.23968/1999-5571-2019-16-5-291-297. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41653875> (дата обращения: 07.06.2023).
7. Peterková J., Franek J. Decision Making Support for Managers In Innovation Management: a PROMETHEE approach // International Journal of Innovation. 2018. Vol. 3. № 3. URL: <https://dspace.vsb.cz/bitstream/handle/10084/135099/2318-9975-2018v6i3p256.pdf?sequence=1&isAllowed=1>
8. Matrosova E., Tikhomirova A., Matrosov N., Dmitriy K. Visualization of T. Saati Hierarchy Analysis Method //Advances in Intelligent Systems and Computing. 2021. Vol. 1310. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-65596-9_32
9. Безрукова Т.Л., Какоу Н.Р. Мониторинг эффективности ключевых факторов сбалансированного развития инновационно-инвестиционной деятельности территорий // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2021. Т. 9. № 1 (52). С. 35–48. DOI: 10.34220/2308-8877-2021-9-1-35-48. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44904157> (дата обращения: 04.06.2023).
10. Болгаренко В.А., Лошкова И.В., Озеров С.Л. Исследование влияния пандемии COVID-19 на инновационную деятельность компаний // Инновации в управлении социально-экономическими системами (RCIMSS-2021). Осень 2021: Сборник докладов, Москва, 29 ноября 2021 года. Т. 10. М.: ООО «Паблит», 2022. С. 79–87. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47802207&pff=1> (дата обращения: 06.06.2023).
11. Калашникова И.А., Гостюк А.В. Развитие государственной поддержки инновационной деятельности предприятия отечественной индустрии // Экономика, бизнес, инновации: Сборник статей XXII Международной научно-практической конференции, Пенза, 15 апреля 2023 года. Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2023. С. 153–156. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50520688&pff=1> (дата обращения: 02.06.2023).
12. Торик Н.Ю. Трансформация подходов к реализации государственной научно-технической политики России в части поддержки инновационной деятельности промышленных предприятий на примере конкурсов субсидий // Общество: политика, экономика, право. 2022. № 12 (113). С. 52–56. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-podhodov-k-realizatsii-gosudarstvennoy-nauchno-tehnicheskoy-politik-i-rossii-v-chasti-podderzhki-innovatsionnoy/viewer> (дата обращения: 04.06.2023).
13. Багавеева А.Р. Влияние кооперации на развитие инновационной деятельности в кластерах // Вестник экономики, права и социологии. 2021. Т. 2. № 4. С. 12–14. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47726258> (дата обращения: 02.06.2023).
14. Сумина Е.В. Кооперация участников инновационной деятельности и эффективность управления территориями опережающего развития // Решетневские чтения: Материалы XXIII Международной научно-практической конференции, посвященной памяти генерального конструктора ракетно-космических систем академика М.Ф. Решетнева. В 2 частях, Красноярск, 11–15 ноября 2019 года / Под общ. ред. Ю.Ю. Логинова. Ч. 2. Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий им. академика М.Ф. Решетнева, 2019. С. 639–641. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41825004> (дата обращения: 02.06.2023).
15. Ковылкин Д.Ю., Трофимов О.В., Фролов В.Г., Стрелкова Л.В. и др. Разработка методики оценки текущего состояния и инновационной активности предприятий приоритетных отраслей экономики // Креативная экономика. 2021. Т. 15. № 3. С. 879–900. DOI: 10.18334/ce.15.3.111876. URL: <https://elibrary.ru/aercfn> (дата обращения: 04.06.2023).
16. Яшин С.Н., Борисов С.А. Методологические подходы к определению рейтинга экономико-инновационного развития промышленных предприятий региона // Вопросы инновационной экономики. 2020. Т. 10. № 2. С. 819–836. DOI: 10.18334/vinec.10.2.100921. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42936828> (дата обращения: 04.06.2023).
17. Яшин С.Н., Коробова Ю.С. Проблема обеспечения благоприятных технико-экономических условий и поддержания результативности инновацион-

ной деятельности в Нижегородской области // Промышленное развитие России: проблемы, перспективы: Сборник статей по материалам XVII Международной научно-практической конференции препода-

вателей, ученых, специалистов, аспирантов, студентов, Нижний Новгород, 27 ноября 2019 года. С. 202–207. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41899084&pdf=1> (дата обращения: 02.06.2023).

MONITORING SYSTEM OF TECHNICAL AND ECONOMIC CONDITIONS OF INNOVATIVE ACTIVITY OF THE ENTERPRISE

S.N. Yashin, Yu. S. Korobova, S.A. Borisov, Yu.V. Zaharova

Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod

The article presents a system for monitoring the technical and economic conditions of the innovative activity of the enterprise. The relevance of the study is due to the need to identify and eliminate negative trends that hinder the creation of new markets for high-tech products in an unstable external environment. The directions of monitoring necessary for an objective and comprehensive assessment of the sufficiency of financing and technical equipment of innovative projects implemented by enterprises are outlined. The assessment of the influence of the selected monitoring directions on the overall level of technical and economic conditions for the implementation of innovative projects and programs based on the use of the hierarchy analysis method was carried out. The results of verifying the reliability of the results of the expert work done by determining the consistency ratio of expert judgments are presented. The results of the practical application of the developed system for monitoring the technical and economic conditions of innovation activity on the example of enterprises of the Nizhny Novgorod region are presented. According to the results of the study, conclusions are drawn about the presence of negative trends that hinder the improvement of the level of innovative development of enterprises, their causes are identified, and measures to eliminate them are proposed.

Keywords: innovation activity, hierarchy analysis method, monitoring system, technical and economic conditions.