

Научная статья
<https://doi.org/10.24412/2220-2404-2024-6-7>
УДК 332.14



ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА

Бондаренко Н.А.

Тихоокеанский государственный университет

Аннотация. В данном исследовании проведен анализ различных аспектов инновационной безопасности, рассмотрены альтернативные подходы к пониманию данной категории, изучены основные подходы к формированию системы индикаторов инновационной безопасности региона. Предложенная система индикаторов, была положена в основу интегральной оценки инновационной безопасности Хабаровского края, что, с одной стороны, позволило выявить риски и угрозы инновационно деятельности в регионе, с другой стороны оценить результаты деятельности региональных органов управления. Цель: проведение интегральной оценки инновационной безопасности региона, выявление угроз, оказывающих значимое воздействие на устойчивое развитие инновационной системы региона и препятствующих его полноценному и поступательному развитию. Методы: анализ, синтез, систематизация, обобщение научных источников по объекту и предмету исследования. Результаты: на основании индексного метода оценки инновационного потенциала региональной инновационной системы составлена система индикаторов, сгруппированная по четырем проекциям, произведена оценка состояние инновационной безопасности региона. Выводы: на основе проведенной интегральной оценки и анализа инновационной деятельности Хабаровского края выявлены угрозы инновационной безопасности Хабаровского края, препятствующие его полноценному и поступательному развитию.

Ключевые слова: инновационная безопасность, критерии и пороговые значения инновационной безопасности региона, система индикаторов, проекции, уровень безопасности.

INTEGRAL ASSESSMENT INNOVATIVE SECURITY OF THE REGION

Natalia A. Bondarenko

Pacific National University

Abstract. This study analyzes various aspects of innovation security, considers alternative approaches to understanding this category, and studies the main approaches to the formation of a system of indicators of innovation security in the region. The proposed system of indicators was used as the basis for an integral assessment of the innovation security of the Khabarovsk Territory, which, on the one hand, made it possible to identify risks and threats to innovation activity in the region, and on the other hand, to evaluate the results of the activities of regional government bodies. Goal: conducting an integral assessment of the region's innovation security, identifying threats that have a significant impact on the sustainable development of the region's innovation system and hindering its full and progressive development. Methods: analysis, synthesis, systematization, generalization of scientific sources on the object and subject of research. Results: based on the index method for assessing the innovative potential of the regional innovation system, a system of indicators was compiled, grouped into four projections, and the state of innovation security in the region was assessed. Conclusions: based on the conducted integral assessment and analysis of the innovative activity of the Khabarovsk Territory, threats to the innovative security of the Khabarovsk Territory were identified that impede its full and progressive development.

Keywords: innovation security, criteria and threshold values of innovation security in the region, system of indicators, projections, level of security.

Введение.

В современном мире обеспечение инновационной безопасности региона приобретает все более важное значение в контексте быстрого развития технологий и цифровизации.

Эффективная защита инноваций и интеллектуальной собственности становится приоритетом для региональных экономик, поскольку их конкурентоспособность и устойчивое развитие неразрывно связаны с инновациями.

Инновации позволяют нам создавать новые продукты, услуги и технологии, которые улучшают нашу жизнь и делают ее более комфортной и эффективной.

Инновационная безопасность региона играет ключевую роль в обеспечении устойчивого и безопасного развития экономики, социальной сферы и технологических инноваций. Она включает в себя широкий спектр мероприятий, направленных на защиту интеллектуальной собственности, предотвращение экономического шпионажа, обеспечение информационной безопасности, управление рисками и другие аспекты, связанные с инновационной деятельностью. Однако, вместе с преимуществами, существуют вызовы и угрозы, связанные с инновационной безопасностью.

Развитие инновационной безопасности региона способствует созданию благоприятной среды для инновационной деятельности, привлечению инвестиций, развитию технологических кластеров и повышению конкурентоспособности региона на мировом рынке.

В данном контексте, важно учитывать специфику каждого региона, его инновационный потенциал, особенности экономической структуры и социокультурные особенности.

Обсуждение.

Инновационная безопасность – это категория, которая охватывает меры и практики по защите инновационных проектов, технологий, интеллектуальной собственности и других ценных ресурсов от угроз, связанных с конфиденциальностью, целостностью и доступностью. Эта категория включает в себя такие аспекты, как защита конфиденциальной информации, управление интеллектуальной собственностью, физическая безопасность, кибербезопасность, управление рисками, соблюдение нормативов и стандартов, а также обучение персонала.

Существует несколько альтернативных подходов к пониманию категории "инновационная безопасность", которые могут быть рассмотрены с различных точек зрения [10]:

1. Технический подход. Этот подход фокусируется на технических аспектах защиты инноваций, таких как кибербезопасность, защита

интеллектуальной собственности, технологическая безопасность и другие аспекты, связанные с техническими инновациями [13].

2. Экономический подход. Этот подход ориентирован на анализ экономических аспектов инновационной безопасности, таких как защита инвестиций в инновации, управление рисками, финансовая устойчивость инновационных проектов и другие экономические аспекты.

3. Правовой подход. Этот подход акцентирует внимание на правовых и законодательных аспектах инновационной безопасности, таких как защита интеллектуальной собственности, патентное право, конфиденциальность информации и другие правовые аспекты.

4. Социальный и гуманитарный подход. Этот подход уделяет внимание социальным и гуманитарным аспектам инновационной безопасности, таким как этические вопросы в области инноваций, влияние инноваций на общество, проблемы принятия новых технологий обществом и другие социальные аспекты [8].

Эти различные подходы предлагают разнообразные ракурсы для понимания и анализа категории "инновационная безопасность" и могут быть комбинированы для комплексного изучения этой проблемы.

Таким образом, инновационная безопасность региона требует комплексного подхода, который объединяет различные области знаний и дисциплин, такие как экономика, технологии, политика, право, кибербезопасность и другие. Только взаимодействие между ними позволит создать эффективную систему инновационной безопасности.

Инновационная безопасность региона должна рассматриваться как часть общей системы безопасности, которая включает в себя как физические, так и информационные аспекты. Это также означает учет взаимосвязей между различными компонентами системы и управление ими как единой целостной системой.

Эффективное управление инновационной безопасностью региона требует разработки стратегий, политик, процедур и практик, которые позволяют выявлять, анализировать и управлять рисками, связанными с инновациями. Это также включает в себя участие всех заинтересованных сторон и создание системы мониторинга и контроля.

Инновационная безопасность региона не ограничивается только национальными границами. Она также связана с международными отношениями, торговлей, технологическими транс-

ферами и другими аспектами. Поэтому глобальный подход к инновационной безопасности региона включает в себя учет международных стандартов, сотрудничество с другими странами и организациями, а также участие в международных программах и инициативах.

Оценка инновационной безопасности регионов может проводиться с использованием различных методик, которые включают в себя как количественные, так и качественные подходы.

В данной статье представлены результаты оценки инновационной безопасности на территории Хабаровского края индексным методом, согласно которому, наивысшая степень безопасности достигается при условии, что весь комплекс показателей (индикаторов) находится в пределах допустимых границ, определенных пороговыми значениями, а пороговое значение одного показателя достигается не в ущерб другим.

Результаты.

На основании индексного метода оценки инновационного потенциала региональной инновационной системы, составлена система индикаторов, сгруппированная по четырем проекциям,

позволяющая оценить состояние инновационной безопасности региона [8].

Первая проекция - «Социально-экономические условия для инновационной деятельности», предполагает оценку наличия в регионе благоприятных условий для инновационного развития.

Вторая проекция - «Научно-технический потенциал» позволит оценить научно-исследовательскую деятельность в регионе.

Третья, ключевая проекция - «Инновационная деятельность» отражает непосредственно процесс создания и распространения инноваций.

Четвертая проекция - «Эффективность инновационной деятельности», отражает эффективность вложений в инновации.

По каждой проекции был определен набор частных показателей, которые были приведены к единой единице измерения путем нормирования.

Затем, полученное значение интегрального показателя сравнивалось с нормативным.

В таблице 1 представлены критерии оценки инновационной безопасности.

Таблица 1 – Критерии оценки инновационной безопасности региона [12].

Значение коэффициента	Название уровня инновационной безопасности (У _{ИБ})	Характеристика
$1,2 < K_{ИБ}$	Уровень абсолютной безопасности (АБ)	Большая часть индикаторов инновационной безопасности региона превышают пороговые значения
$1,0 < K_{ИБ} \leq 1,2$	Уровень относительной безопасности (ОБ)	Большинство показателей незначительно отличаются от пороговых значений
$0,8 < K_{ИБ} \leq 1,0$	Уровень повышенной опасности (ПО)	Значительная часть показателей ниже пороговых значений почти наполовину
$K_{ИБ} \leq 0,8$	Уровень катастрофической опасности (КО)	Большинство показателей инновационной безопасности ниже пороговых значений в 2 раза и более

В таблице 2 представлен анализ системы индикаторов для оценки инновационной безопасности Хабаровского края.

Таблица 2– Система индикаторов для оценки инновационной безопасности Хабаровского края [3; 7].

Название индикатора	Период					Пороговое значение
	2017	2018	2019	2020	2021	
Индикаторы, характеризующие социально-экономические условия для инновационной деятельности						
Валовой региональный продукт на душу населения, тыс. руб. в том числе	524,5	574,8	610,7	654,9	759,3	$\geq 715,2$

Частный интегральный показатель	0,733	0,804	0,854	0,916	1,062	
Степень износа основных фондов, %	40,30	43,30	32,50	34,70	36,80	≤40
Частный интегральный показатель	0,993	0,924	1,231	1,153	1,087	
Инвестиции в основной капитал, % от ВРП	17,36	18,87	22,13	28,26	25,94	≥25
Частный интегральный показатель	0,694	0,755	0,885	1,130	1,038	
Число студентов учреждений среднего профессионального образования и высшего образования на 10000 населения	448	552	538	539	594	≥600
Частный интегральный показатель	0,747	0,920	0,897	0,898	0,990	
Доля собственных средств в доходах консолидированного бюджета, %	78,7	70,8	69,6	60,6	63,2	≥75
Частный интегральный показатель	1,049	0,944	0,928	0,808	0,843	
Индикаторы, характеризующие научно-технический потенциал в Хабаровском крае						
Внутренние затраты на научные исследования и разработки, % к валовому региональному продукту	0,58	0,31	0,27	0,24	0,25	≥2,2
Частный интегральный показатель	0,264	0,141	0,123	0,109	0,114	
Коэффициент изобретательской активности, ед.	0,89	0,79	0,70	0,97	1,11	≥1,63
Частный интегральный показатель	0,545	0,483	0,429	0,594	0,681	
Численность исследователей, выполнявших научные исследования и разработки, на 10000 занятых в экономике	16	18	18	16	17	≥48
Частный интегральный показатель	0,331	0,369	0,365	0,340	0,344	
Число разработанных передовых производственных технологий, ед. на 10000 населения	13	24	24	13	17	≥40
Частный интегральный показатель	0,325	0,600	0,600	0,325	0,425	
Индикаторы, характеризующие инновационную деятельность в Хабаровском крае						
Инновационная активность организаций, %	15,9	13,3	8,1	5,9	7,2	≥25
Частный интегральный показатель	0,636	0,532	0,324	0,236	0,288	
Интенсивность затрат на технологические инновации, %	2,88	3,51	5,00	7,67	4,75	≥2
Частный интегральный показатель	1,44	1,75	2,5	3,83	2,37	
Доля малых предприятий, осуществляющих технологические инновации, %	2,3	4,8	5,0	9,5	10,3	≥10
Частный интегральный показатель	0,23	0,48	0,50	0,95	1,03	
Доля новых видов продукции в общем объеме промышленной продукции, %	25	23,9	17,3	27,01	18,07	≥10
Частный интегральный показатель	2,5	2,39	1,73	2,7	1,8	

Продолжение таблицы 2.

Название индикатора	Период					Пороговое значение
	2017	2018	2019	2020	2021	
Индикаторы, характеризующие эффективность инновационной деятельности Хабаровского края						
Доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной реализованной продукции, %	23,78	21,31	10,95	18,17	12,65	≥20
Частный интегральный показатель	1,190	1,065	0,547	0,908	0,633	

Число использованных передовых производственных технологий, ед. на 10000 населения	2602	2799	3006	2175	2134	≥3000
Частный интегральный показатель	0,867	0,933	1,002	0,725	0,711	
Коэффициент эффективности инвестиций в технологические инновации	0,92	0,97	0,97	0,98	0,97	≥0,6
Частный интегральный показатель	1,534	1,616	1,609	1,635	1,624	

На основании ранее представленных данных, рассчитаем интегральный показатель для каждой группы индикаторов и сделаем общий вывод об инновационной безопасности Хабаровского края.

Таблица 3 – Интегральная оценка инновационной безопасности Хабаровского края в 2017-2021 гг.

Группа индикаторов	2017	2018	2019	2020	2021
Социально-экономические условия для инновационной деятельности	0,843	0,869	0,959	0,981	1,004
УБ	ПО	ПО	ПО	ПО	ОБ
Научно-технический потенциал	0,366	0,398	0,379	0,342	0,391
УБ	КО	КО	КО	КО	КО
Инновационная деятельность	1,202	1,289	1,264	1,931	1,375
УБ	АБ	АБ	АБ	АБ	АБ
Эффективность инновационной деятельности	1,197	1,205	1,053	1,089	0,989
УБ	ОБ	АБ	ОБ	ОБ	ПО
Интегральный показатель	0,902	0,940	0,914	1,086	0,940
Уиб	ПО	ПО	ПО	ОБ	ПО

Примечание: УБ – уровень безопасности; Уиб – уровень инновационной безопасности

ПО – уровень повышенной опасности; ОБ – уровень относительной безопасности; КО – уровень катастрофической опасности; АБ – уровень абсолютной безопасности.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в проекции «Социально-экономические условия для инновационной деятельности» в 2017-2020 годах наблюдался уровень повышенной опасности инновационной безопасности, в 2021 году уровень оценивался как относительная безопасность. «Научно-технический потенциал»

на всем исследуемом периоде оценивался как уровень катастрофической опасности.

В проекции «Инновационная деятельность» на протяжении всего периода наблюдался уровень абсолютной безопасности. Если коснуться проекции «Эффективность инновационной деятельности», то в 2018 году её уровень оценивался как абсолютная безопасность, в 2017, 2019, 2020 годах – относительная безопасность, но в 2021 году уровень снизился до повышенной опасности.

На рисунке 2 показана динамика уровня инновационной безопасности Хабаровского края в 2017-2021 годах.

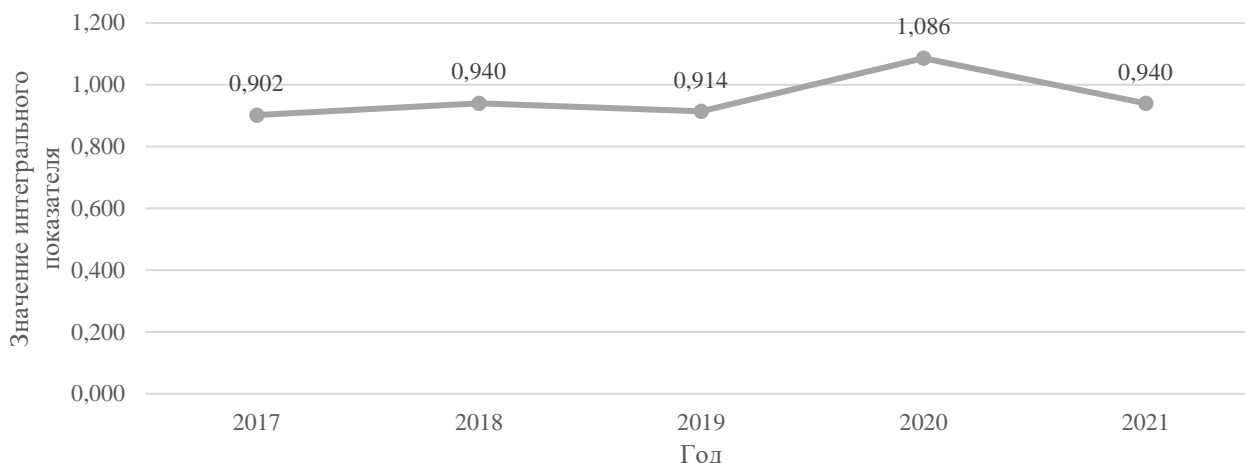


Рисунок 2 – Интегральная оценки инновационной безопасности Хабаровского края в 2017-2021 гг.

Заключение. Проведенный анализ инновационной деятельности и оценка инновационной безопасности Хабаровского края позволяет оценить состояние инновационной среды края и служит основой для выявления и оценки угроз.

Сравнив интегральные показатели по каждой проекции (рисунок 3) можно заметить, что наиболее сильно отстает группа индикаторов, связанная с научно-техническим потенциалом:

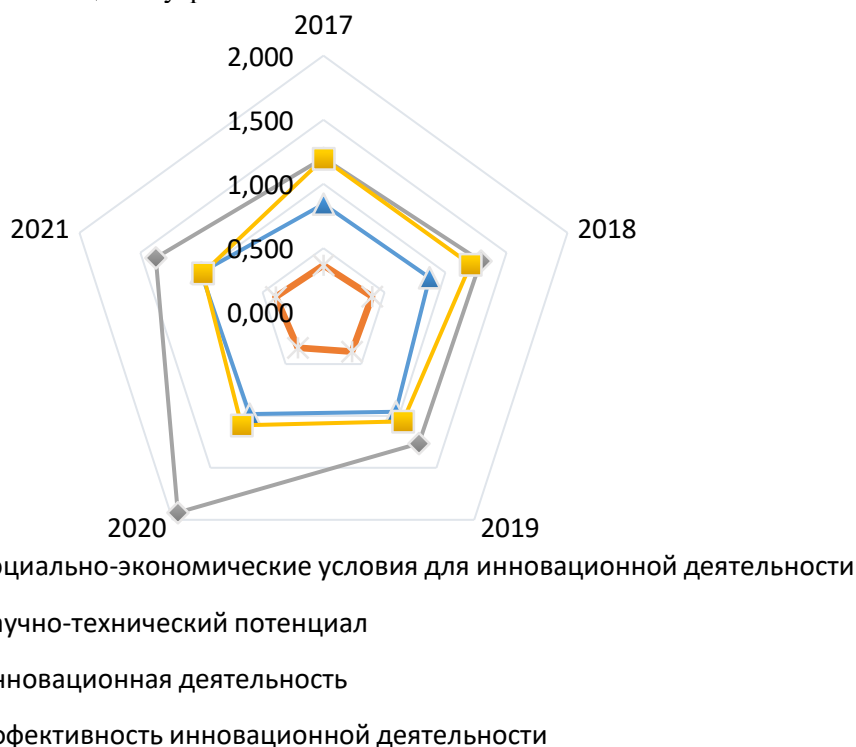


Рисунок 3 – Интегральная оценка по каждой проекции.

Внутренние затраты на научные исследования и разработки, коэффициент изобретательской активности, численность исследователей, выполнявших научные исследования и разработки и число разработанных передовых производственных технологий находились значительно

ниже порогового значения, что негативно сказалось на интегральном показателе как проекции «научно-технический потенциал», так и инновационной безопасности Хабаровского края. Наиболее всего в Хабаровском крае развиты показатели, которые связаны с инновационной деятельностью.

Таким образом, проведенная интегральная оценка и анализ инновационной деятельности Хабаровского края позволили выявить ряд

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование в формате double-blind peer review (рецензенту неизвестны имя и должность автора, автору неизвестны имя и должность рецензента). Рецензия может быть предоставлена заинтересованным лицам по запросу.

угроз инновационной безопасности края, которые препятствуют его полноценному и поступательному развитию.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are reviewed in the double-blind peer review format (the reviewer does not know the name and position of the author, the author does not know the name and position of the reviewer). The review can be provided to interested persons upon request.

Литература:

1. Бортник И.М. Система оценки и мониторинга инновационного развития регионов России // *Инновации*. 2012 № 9 (167)
2. Голова И.М., Суховой А.Ф. Формирование инновационной составляющей экономической безопасности региона // *Экономика региона*. – 2017. – Т. 13, вып. 4.
3. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023: P32 Стат. сб. / Росстат. – М., 2023.
4. Земскова Е.С. Инновационная безопасность как подсистема экономической безопасности // *Контентус*. 2019. №3.
5. Климентьева А.Ю. Ресурсное обеспечение инновационного развития регионов России и оценка его эффективности // *Инновационное развитие экономики* – 2018, Т2 (44)
6. Коралева А.А., Карпов В.В. Индикаторы экономической безопасности региона // *Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий* № 3 (23) 2017
7. Митяков С. Н. Инновационное развитие регионов России: методика рейтингования // *Инновации*. 2017. №9 (227).
8. Михайлова А.А. Оценка инновационной безопасности регионов России. // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. 2017. Т. 13. № 4 (349).
10. Сакович В.А. Инновационная безопасность: основные понятия, сущность // *Наука и техника*. 2016. №2.
11. Суховой А.Ф. Проблемы обеспечения инновационной безопасности в Российской Федерации // *Экономика региона*, 2014.
12. Суюпова М. С., Бондаренко Н. А., Система индикаторов экономической безопасности региона // *Вестник ТОГУ*. 2019. №4(55)
13. Татаркин А.И., Львов Д.С., Куклин А.А. и др. *Научно-технологическая безопасность регионов России: методические подходы и результаты диагностирования*. Екатеринбург: УПИ, 2000.

References:

1. Bortnik I.M. System for assessing and monitoring the innovative development of Russian regions // *Innovations*. 2012 No. 9 (167)
2. Golova I.M., Sukhovey A.F. Formation of the innovative component of the economic security of the region // *Economics of the region*. – 2017. – T. 13, issue. 4.
3. Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2023: P32 Stat. Sat. / Rosstat. – M., 2023.
4. Zemskova E.S. Innovative security as a subsystem of economic security // *Contentus*. 2019. No. 3.
5. Klimentyeva A.Yu. Resource support for innovative development of Russian regions and assessment of its effectiveness // *Innovative development of the economy* - 2018, T2 (44)
6. Korableva A.A., Karpov V.V. Indicators of economic security of the region // *Bulletin of the Siberian Institute of Business and Information Technologies* No. 3 (23) 2017
7. Mityakov S. N. Innovative development of Russian regions: rating methodology // *Innovations*. 2017. No. 9 (227).
8. Mikhailova A.A. Assessment of innovation security of Russian regions. // *National interests: priorities and security*. 2017. T. 13. No. 4 (349).
10. Sakovich V.A. Innovative security: basic concepts, essence // *Science and technology*. 2016. No. 2.

11. Sukhovoy A.F. *Problems of ensuring innovation security in the Russian Federation // Regional Economics*, 2014.

12. Syupova M. S., Bondarenko N. A., *System of indicators of economic security of the region // Bulletin of Tomsk State University*. 2019. №4(55)

13. Tatarikin A.I., Lvov D.S., Kuklin A.A. and others. *Scientific and technological safety of Russian regions: methodological approaches and diagnostic results*. Ekaterinburg: UPI, 2000.

Информация об авторе:

Бондаренко Наталья Алексеевна, кандидат экономических наук, доцент,
доцент Высшей экономической школы Института экономики и управления, ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет», Российская Федерация, г. Хабаровск, bonna5@mail.ru

Natalia A. Bondarenko, Associate Professor, Candidate of Economic Sciences, Higher economic school, Pacific National University, Russian Federation, Khabarovsk.