

ЭКОНОМИКА**Взаимосвязь инновационного развития и качества жизни стран Азиатско-Тихоокеанского региона и субъектов Дальнего Востока**

© 2022

DOI: 10.31857/S013128120022348-3

Егоров Николай Егорович

Кандидат физико-математических наук, доцент, ведущий научный сотрудник научно-исследовательского института региональной экономики Севера Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова (адрес: 677027, Якутск, ул. Белинского, 58). ORCID: 0000-0002-8459-0903. E-mail: ene01@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 28.07.2022.

Аннотация:

Предметом исследования является социально-экономическая система «инновационное развитие региона — качество жизни населения». Целью работы является определение степени взаимосвязи инновационного развития и уровня жизни населения в регионах. Исследование основано на применении стандартных методов сбора и обработки данных, корреляционного анализа и рейтинговой оценки. В качестве информационной базы использованы официальные данные статистических сборников, зарубежные и отечественные источники рейтинговых оценок по глобальному инновационному индексу (ГИИ), индексу человеческого развития (ИЧР), индексу качества жизни (ИКЖ) и значению российского регионального инновационного индекса (РРИИ). Сравнительные анализы и оценки выполнены для регионов Дальнего Востока и соседних стран Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР). По данным рейтинга ГИИ-2021, страны АТР входят в число 15 ведущих государств мира, Россия занимает 45 место из 132; по данным ИЧР-2019, в пятерку лидеров входит Гонконг, остальные страны расположились ниже 11 места, Россия занимает 52 позицию. В рейтинге РРИИ лидирующие позиции занимают Хабаровский край, Приморский край и Республика Бурятия. На основе авторской эконометрической модели «Тройная спираль» определены доли вклада акторов в общее инновационное развитие регионов Дальнего Востока. Показано, что у тройки лидеров (Сахалинская область, Хабаровский край, Камчатский край) значения ИКЖ выше, чем в целом по России, и шесть регионов Дальнего Востока характеризуются средним уровнем качества жизни населения. Результаты исследования взаимосвязи инновационного развития и качества жизни подтверждают наличие определенной корреляционной связи между показателями РРИИ/ИКЖ и ГИИ/ИЧР, что позволяет использовать стандартные регрессионные формулы для моделирования прогнозных оценок влияния инновационного развития на повышение уровня и качества жизни населения в регионах.

Ключевые слова:

Азиатско-Тихоокеанский регион, Дальний Восток, инновационное развитие, уровень и качество жизни, рейтинговая оценка, корреляционный анализ.

Источники финансирования:

Статья подготовлена в рамках выполнения государственного задания Министерства образования и науки РФ по теме «Закономерности пространственной организации и пространственного развития социально-экономических систем северного региона ресурсного типа» (проект № FSRG-2020-0010).

Для цитирования:

Егоров Н.Е. Взаимосвязь инновационного развития и качества жизни стран Азиатско-Тихоокеанского региона и субъектов Дальнего Востока // Проблемы Дальнего Востока. 2022. № 5. С. 47–61. DOI: 10.31857/S013128120022348-3.

В настоящее время экономики многих стран мира и регионов России ориентированы на инновационное развитие и актуальными являются вопросы оценки влияния инновационной составляющей экономики на уровень и качество жизни.

Необходимость глубокого и систематического изучения взаимосвязи между перспективами инновационного развития и качеством жизни обусловлена прежде всего развитием в современных условиях цифровой трансформации экономики и социальной сферы¹. В контексте анализа взаимосвязи «инновационное развитие — качество жизни» в субъектах Российской Федерации наблюдается территориальная неоднородность качества жизни населения России и показателей инновационной активности². При этом тенденция отставания в развитии экономики знаний, ежегодное снижение внутренних расходов на исследования и разработки в российской экономике могут способствовать усилению региональной дифференциации и дальнейшему усилению социального расслоения населения из-за падения реальных доходов³.

Наличие тесной взаимосвязи между развитием инновационной деятельности и качеством жизни населения подтверждаются работами ряда отечественных исследователей⁴. Результаты данных исследований показали, что для некоторых государств Европы высокий уровень качества жизни связан с высоким уровнем инновационного развития в этих странах (например, в Швеции и Швейцарии). В регионах России наибольшую корреляционную зависимость от показателей качества жизни показали такие факторы научно-технического потенциала регионов, как затраты на научные исследования и затраты на инновации⁵.

В данной статье выполнен сравнительный анализ уровня инновационного развития и качества жизни для регионов Дальнего Востока и соседних развивающихся стран и регионов Юго-Восточной и Восточной части АТР (Китай, Япония, Южная Корея, Сингапур, Гонконг, Индия), имеющих наиболее высокие темпы экономического роста.

Инновационное развитие

В современной зарубежной и отечественной научной литературе имеются различные методики рейтинговых оценок уровня инновационного развития. Например, в международном сообществе широко используется глобальный инновационный индекс

¹ Gagulina N., Samoylov A., Novikov A., Yanova E. Innovation-Driven Development and Quality of Living Under Conditions of Digital Economy // *E3S Web of Conferences*. 2020. Vol. 157. DOI: 10.1051/e3sconf/202015704037

² Okrepilov V., Gagulina N., Getmanova G. Factors of Innovative Development of Regions in the Concept of Quality Economics // *The European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*. 2020. P. 417. DOI: 10.15405/epsbs.2020.10.03.46

³ Okrepilov V., Gagulina N. Structural Transformations of Innovative Development and Quality of Life in Modern Environment // *E3S Web of Conferences*. 2021. Vol. 258. DOI: 10.1051/e3sconf/20212580600

⁴ Архипова М.Ю., Баженова Т.А. Исследование влияния инновационного развития региона на основные характеристики качества жизни населения // *Дружковский вестник*. 2017. № 4 (18). С. 176–191; Дуброва Т.А., Клочко Ю.С. Анализ качества жизни населения с учетом развития инновационной деятельности в регионах России // *Экономика и предпринимательство*. 2016. № 9 (74). С. 908–914; Никулина Н.Л., Багаряков А.В. Влияние инновационного развития на качество жизни населения региона // *Известия высших учебных заведений. Социология. Экономика. Политика*. 2015. № 1. С. 70–72.

⁵ Федотов А.А. Научно-технический потенциал и качество жизни населения: поиск взаимосвязей // *Международный журнал гуманитарных и естественных наук*. 2021. № 11–3 (62). С. 256. DOI: 10.24412/2500–2021–11–3–251–257; Федотов А.А. Человеческий и научно-технический потенциал: корреляционный региональный анализ // *Народонаселение*. 2020. Т. 23. № 4. С. 66. DOI: 10.19181/population.2020.23.4.6

(ГИИ), позволяющий проводить ежегодный рейтинг инновационной деятельности стран и территорий⁶. Распределение рангов развивающихся стран АТР по рейтингу ГИИ-2021 приведено в табл. 1.

Как видно из таблицы, ведущие страны АТР входят в ТОП-15 рейтинга, а Россия в этом рейтинге занимает 45 место среди 132 стран (в 2020 г. — 43). Как считает исследователь Н. Капран⁷, Россия по сравнению с другими зарубежными странами имеет относительно низкий уровень изобретательской и инновационной активности. Данное обстоятельство требует от органов исполнительной власти принятия срочных безотлагательных мер государственной поддержки для улучшения сложившейся ситуации.

В Европейском союзе применяется двухуровневая система измерения инновационного развития: на уровне стран — European Innovation Scoreboard⁸ и на уровне регионов — Regional Innovation Scoreboard⁹. На основе данной системы некоторые исследователи¹⁰ создали свои методики по оценке инновационного развития стран Евросоюза и России. Особенности и отличительные черты различных методик и разработок по оценке инновационного развития регионов (ИРР) обсуждаются в работе О.Е. Макарук¹¹. Как показывает анализ инновационного развития субъектов¹², динамика ИРР находится на недостаточно высоком уровне, что требует дальнейшего совершенствования нормативно-правовой базы по стимулированию инновационной деятельности как отдельных регионов, так и в целом по России.

Таблица 1 / Table 1

Глобальный инновационный индекс, 2021
Global Innovation Index, 2021

Ранг	Страна	ГИИ
1	Швейцария	65,5
2	Швеция	63,1
3	США	61,3
4	Великобритания	59,8
5	Южная Корея	59,3
6	Нидерланды	58,6
7	Финляндия	58,4
8	Сингапур	57,8
9	Дания	57,3
10	Германия	57,3
12	Китай	54,8
13	Япония	54,5
14	Гонконг	53,7
45	Россия	36,6
46	Индия	36,4

Источник: WIPO (2021). *The Global Innovation Index*.

URL: <https://www.globalinnovationindex.org> (дата обращения: 01.08.2022).

⁶ The Global Innovation Index. URL: <https://www.globalinnovationindex.org> (дата обращения: 01.08.2022).

⁷ Капран Н.П. Об изобретательской активности Российской Федерации в отчете «Глобальный инновационный индекс 2021» // *Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность*. 2021. № 12. С. 31.

⁸ European Innovation Scoreboard. URL: <http://www.proinno-europe.eu> (дата обращения: 01.08.2022).

⁹ Regional Innovation Scoreboard. URL: http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/regional_en. (дата обращения: 01.08.2022).

¹⁰ Kudryavtseva S.S., Shinkevich A.I., Ostanina S.S. et al. The Methods of National Innovation Systems Assessing // *International Review of Management and Marketing*. 2016. Vol. 6. No. 2. P. 225–230.

¹¹ Макарук О.Е. Комплексный индекс инновационного развития регионов // *Наука и инновации*. 2017. № 1 (167). С. 38–42.

¹² Быковская Н.В., Власова И.М., Камайкина И.С. Инновационное развитие регионов // *Экономика сельского хозяйства России*. 2021. № 7. С. 12–17. DOI: 10.32651/217–12; Смирнов Р.В. Инновационное развитие регионов: обзор исследований // *Современные аспекты экономики*. 2020. № 2 (270). С. 19–27; Косякова И.В., Шенелев В.М. Инновационное развитие регионов России // *Вектор экономики*. 2019. № 11 (41). С. 39. URL: www.vectoreconomy.ru (дата обращения: 01.08.2022).

В России предлагаются различные методы и модели оценки ИРР (Innovative Development of Regions, IDR). Как показывают результаты работ различных исследователей¹³, в настоящее время не существует единого методологического подхода по рейтинговой оценке инновационного развития российских регионов.

Систематическим составлением рейтинговых оценок сегодня в основном занимаются Ассоциация инновационных регионов России¹⁴ и Институт статистических исследований и экономики знаний Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ)¹⁵. Следует отметить, что система рейтинговых оценок НИУ ВШЭ вполне соответствует современным требованиям ведущих стран и международных организаций в данной области.

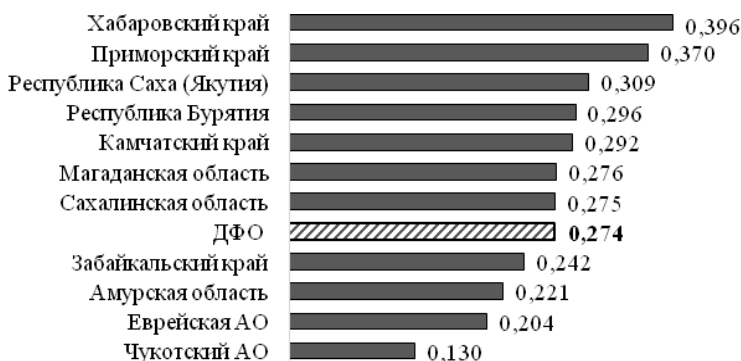


Рис. 1. Гистограмма распределения РРИИ регионов ДФО, 2018/2019

Figure 1. Histogram of the distribution of the RRII of the Far Eastern Federal District regions, 2018/2019

Источник: Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Вып. 7. [Russian Regional Innovation Scoreboard. Iss. 7] // HSE University. URL: <https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/480515891.pdf> (дата обращения: 01.08.2022)

Как показали результаты последнего рейтинга¹⁶, субъекты РФ характеризуются неравномерностью развития различных аспектов инновационных процессов по значению российского регионального инновационного индекса (РРИИ; Russian Regional

¹³ Михеева Н.Н. К вопросу об инновационных рейтингах российских регионов // *Современные производительные силы*. 2013. № 2. С. 54–67; Яшин С.Н., Коробова Ю.С. Метод расчета интегрального индекса инновационного развития региона // *Финансовая аналитика: проблемы и решения*. 2017. № 10 (4). С. 360–374. DOI: 10.24891/fa.10.4.360; Митяков С.Н., Митякова О.И., Мурашова Н.А. Инновационное развитие регионов России: методика рейтингования // *Инновации*. 2017. № 9. С. 97–104; Тихий В.И., Корева О.В. Региональный индекс инноваций: методика расчета и ее применение для оценки инновационного развития регионов // *Инновации в обществе: Сборник статей*. Орел: Орловский юридический институт МВД РФ имени В.В. Лукьянова. 2017. С. 15–19.

¹⁴ Рейтинг инновационного развития регионов России. Версия 2018 // *Ассоциация инновационных регионов России*. URL: <https://i-regions.org/> (дата обращения: 01.08.2022).

¹⁵ Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Вып. 7 // *Статистический сборник*. URL: <https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/480515891.pdf> (дата обращения: 01.08.2022).

¹⁶ Индикаторы инновационной деятельности: 2022 // *Статистический сборник* / В.В. Власова, Л.М. Гохберг, Г.А. Грачева и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2022. 292 с. (дата обращения: 01.08.2022).

Innovation Index, RRII)¹⁷. При этом субъекты Дальневосточного федерального округа (ДФО) занимают достаточно устойчивую среднюю позицию¹⁸. Гистограмма распределения РРИИ регионов ДФО представлена на рис. 1.

Согласно принятой НИУ ВШЭ классификации, регионы-лидеры по ДФО (Хабаровский и Приморский края) относятся ко второй группе со средним уровнем инновационного развития (по значению РРИИ уступают лидеру рейтинга — Москве (0,551) на 28,1 % и 32,8 %, соответственно. Еврейский и Чукотский АО входят в четвертую группу (отставание более 60 %, крайне низкий уровень). Остальные 7 субъектов относятся к третьей группе и входят в категорию «низкий уровень инновационного развития». Среднее значение РРИИ по ДФО (0,274) почти в 2 раза меньше, чем у лидирующей Москвы, и в целом характеризуется низким уровнем инновационного развития (табл. 2).

Как следует из результатов анализа, по сравнению с 2013 г. в 2019 г. положительный рост динамики изменения РРИИ наблюдается только у Приморского края (0,063) и Еврейской АО (0,012). На рис. 2 представлена динамика РРИИ лидеров — регионов ДФО за период 2013–2018/2019 гг.

Следует отметить, что Республика Саха (Якутия), Чукотский АО, Магаданская и Сахалинская области отличаются наиболее высокой долей ресурсного потенциала в структуре производимой добавленной стоимости¹⁹.

Как отмечается в работе²⁰, из всех субъектов России только Москва имеет сравнимый с инновационными регионами соседней с Дальним Востоком КНР уровень инновационной активности, поэтому для развития российско-китайского сотрудничества в области инноваций и науки рекомендуется внимательное изучение опыта инновационного развития и инновационной политики Китая.

Таблица 2 / Table 2

Показатели РРИИ, 2018/2019
Indicators RRII, 2018/2019

Субъекты ДФО	РРИИ	Ранг
Москва	0,551	1
Республика Бурятия	0,296	60
Республика Саха (Якутия)	0,309	56
Забайкальский край	0,242	72
Камчатский край	0,292	62
Приморский край	0,370	26
Хабаровский край	0,396	17
Амурская область	0,221	77
Магаданская область	0,276	64
Сахалинская область	0,275	65
Еврейская АО	0,204	80
Чукотский АО	0,130	85
ДФО ср.	0,274	60

Источник: Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Вып. 7. [Russian Regional Innovation Scoreboard. Iss. 7] // HSE University. URL: <https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/480515891.pdf> (дата обращения: 01.08.2022).

¹⁷ Итоговый РРИИ определяется как среднее арифметическое нормализованных значений всех включенных в рейтинг показателей индексу инновационного развития.

¹⁸ Гареева Н.А. Сравнительный анализ инновационных профилей лидеров региональных экономических систем // *Региональные проблемы преобразования экономики*. 2021. № 11 (133). С. 46. DOI: 10.26726/1812-7096-2021-11-42-47

¹⁹ Крюков В.А., Шмат В.В. Азиатская Россия — условия и препятствия поступательной диверсификации экономики макрорегиона // *Пространственная экономика*. 2022. Т. 18. № 1. С. 41. DOI: 10.14530/se.2022.1.034-072

²⁰ Ван Юйшань. Инновационное развитие китайских регионов: опыт и рекомендации для России // *МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)*. 2021. Т. 12. № 2. С. 153. DOI: 10.18184/2079-4665.2021.12.2.145-159

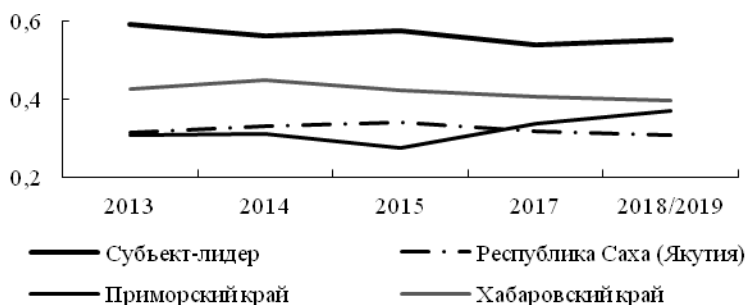


Рис. 2. Динамика РРИИ

Figure 2. Dynamics of RRII

Источник: Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Вып. 7. [Russian Regional Innovation Scoreboard. Issue 7] // HSE University. URL: <https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/480515891.pdf> (дата обращения: 01.08.2022).

Качество жизни населения

Общезвестно, что улучшение качества жизни населения является главным приоритетом любого государства, т.к. социально-экономическое благополучие страны напрямую зависит от благосостояния граждан, проживающих на этой территории. К настоящему времени имеется множество различных видов индикаторов для количественного измерения человеческого развития²¹.

Одним из наиболее широко используемых показателей является Индекс человеческого развития (ИЧР)²², представляющий собой сводный показатель, характеризующий уровень человеческого развития в странах мира по обобщенным индексам дохода, образования и продолжительности жизни человека. Последняя версия рейтинга ИЧР

²¹ См., напр.: Федотов А.А. Научно-технический потенциал и качество жизни населения: поиск взаимосвязей // *Международный журнал гуманитарных и естественных наук*. 2021. № 11–3(62). С. 251–257. DOI: 10.24412/2500–1000–2021–11–3–251–257; Федотов А.А. Человеческий и научно-технический потенциал: корреляционный региональный анализ // *Народонаселение*. 2020. Т. 23. № 4. С. 61–70. DOI: 10.19181/population.2020.23.4.6; Федотов А.А. Качество жизни и человеческий потенциал в концепциях устойчивого и человеческого развития (часть вторая) // *Народонаселение*. 2021. Т. 24. № 3. С. 42–50. DOI: 10.19181/population.2021.24.3.4; Янгирова Е.И., Исаков М.Р. Оценка человеческого развития в Российской Федерации // *Уровень жизни населения регионов России*. 2022. Том 18. № 2. С. 248–258. DOI: 10.19181/lsprr.2022.18.2.9; Якунина Р.П. Оценка уровня человеческого капитала при помощи модернизированного индекса человеческого развития // *Вестник Самарского государственного экономического университета*. 2021. № 4 (198). С. 8–46. DOI: 10.46554/1993–0453–2021–4–198–38–46; Нестерова О.А., Пожарницкая О.В. Оценка благосостояния с позиции устойчивого человеческого развития: возможности международных индексов // *Вопросы инновационной экономики*. 2018. Т. 8. № 3. С. 335–348. DOI: 10.18334/vines.8.3.39338; Балашова С.А., Нахатакян Е.О. Систематизация подходов к оценке социально-экономического развития стран по индексу благосостояния // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика*. 2017. Т. 25. № 2. С. 219–232. DOI: 10.22363/2313–2329–2017–25–2–219–232

²² Sirotin V., Arkhipova M. Innovative Development and Quality of Life Interaction // *Science, Technology and Innovation in the Emerging Markets Economy Proceedings of the 22th International Conference on Management of Technology (IAMOT 2013)*. Brazil. Porto Alegre. 2013. URL: <https://publications.hse.ru/chapters/98774539> (дата обращения: 01.08.2022).

(Human Development Index, HDI) вышла в 2020 г. и отображает итоги за 2019 г.²³ Как следует из данного рейтинга, в пятерку лидеров из стран АТР входит только Гонконг, остальные расположились ниже 11 места, Россия заняла 52 позицию. Следует отметить, что низкие значения ИЧР Китая (85) и Индии (131) обусловлены в основном тем обстоятельством, что для повышения благосостояния этих государств — с населением около 1,4 миллиарда человек каждое — потребуется гораздо больше времени, чем, например, Южной Кореи (51,6 млн чел.) или России (146,0 млн чел.)²⁴. Рейтинговые оценки субъектов ДФО и их сравнение с уровнями ИЧР других стран²⁵ представлены в табл. 3.

Таблица 3 / Table 3

Список субъектов ДФО по ИЧР в сравнении с другими странами, 2019
List of HDI Sub-Projects Compared to Other Countries, 2019

Рейтинг по РФ	Субъект	ИЧР	Сопоставимые страны
Очень высокий уровень развития			
	<i>РФ</i>	<i>0,824</i>	<i>Белоруссия</i>
	<i>ДФО</i>	<i>0,810</i>	<i>Малайзия, Коста-Рика</i>
9	Магаданская область	0,871	Андорра
12	Сахалинская область	0,859	Греция
13	Республика Саха (Якутия)	0,857	Литва
49	Хабаровский край	0,808	Бруней
52	Камчатский край	0,806	Сербия
53	Приморский край	0,805	Черногория
57	Чукотский АО	0,803	Маврикий
Высокий уровень развития			
71	Амурская область	0,795	Албания
80	Республика Бурятия	0,768	Колумбия
81	Забайкальский край	0,765	Бразилия

Источник: составлено по данным: интернет-энциклопедия «Википедия» [Internet Encyclopedia "Wikipedia"]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (дата обращения: 01.08.2022).

Как следует из данного рейтинга, три субъекта ДФО занимают относительно высокие места (9–13) среди 85 регионов РФ. При этом, согласно легенде (категории группы) источника, 7 регионов ДФО характеризуются очень высоким уровнем развития (значения ИЧР в диапазоне 0,800–0,899), остальные три субъекта относятся к группе с высоким уровнем развития (0,700–0,799).

Качество жизни населения является ключевой, наиболее острой проблемой современной экономической науки и рассматривается как приоритет социально-экономического развития стран и регионов²⁶. Вопросы качества жизни населения России рас-

²³ Human Development Insights. URL: <https://hdr.undp.org/data-center/country-insights#/ranks> (дата обращения: 01.08.2022).

²⁴ Численность населения стран мира: данные на 2022 год // *Migrantumir*. 19.06.2021. URL: <https://migrantumir.com/naselenie-stran> (дата обращения: 01.08.2022).

²⁵ Список субъектов Российской Федерации по индексу человеческого развития. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения: 01.08.2022).

²⁶ Нехода Е.В., Рощина И.В., Пак В.Д. Качество жизни: проблемы измерения // *Вестник Томского государственного университета. Экономика*. 2018. № 43. С. 121. DOI: 10.17223/19988648/43/7

смаатриваются во многих работах отечественных исследователей²⁷. Так, в рейтинге стран мира за 2021 г. страны АТР по индексу качества жизни (ИКЖ) занимают с 17 по 71 позиции, Россия расположилась на 67 месте²⁸, ухудшив свои показатели на пять позиций по сравнению с 2020 г.

В России мониторингом уровня качества жизни в регионах страны занимается РИА Рейтинг²⁹. Первые позиции в рейтингах данного агентства ежегодно занимают Москва, Санкт-Петербург и Московская область, которые располагают развитой инфраструктурой, высоким уровнем социально-экономического развития и необходимым потенциалом для дальнейшего развития.

Позиции регионов ДФО в рейтинге за 2021 г. приведены на рис. 3. У тройки лидеров среди регионов Дальнего Востока значения ИКЖ выше, чем в целом по РФ (48,3). В общем рейтинге среди субъектов РФ эти регионы занимают 28 (Сахалинская область), 29 (Хабаровский край), 33 (Камчатский край) позиции и вместе с Приморским краем, Магаданской областью и Чукотским АО характеризуются средним уровнем ИКЖ (значения в диапазоне 40–70).

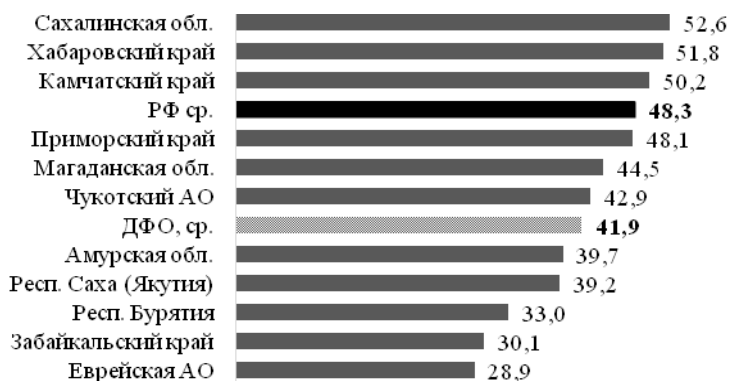


Рис. 3. Рейтинг регионов ДФО по ИКЖ, 2021

Fig. 3. Rating of the Far Eastern Federal District regions by Quality of Life Index, 2021

Источник: Рейтинг регионов по качеству жизни — 2021 [Rating of Regions by Quality of Life 2021] // РИА Рейтинг. URL: <https://riarating.ru/infografika/20220215/630216951.html> (дата обращения: 01.08.2022).

²⁷ См., напр.: Мыреев А.Н., Попов А.А., Федорова С.В. Качество жизни населения в условиях трансформации экономики: теория, проблемы, практика (на примере районов Крайнего Севера и Арктической зоны). Якутск: Издательский дом СВФУ. 2015. 584 с.; Федотов А.А. Человеческий и научно-технический потенциал: корреляционный региональный анализ // *Народонаселение*. 2020. Т. 23. № 4. С. 61–70. DOI: 10.19181/population.2020.23.4.6; Федотов А.А. Качество жизни и человеческий потенциал в концепциях устойчивого и человеческого развития (часть вторая) // *Народонаселение*. 2021. Т. 24. № 3. С. 42–50. DOI: 10.19181/population.2021.24.3.4; Ибрагимов А.Г., Платоновский Н.Г. Уровень и качество жизни населения России: состояние и проблемы // *Экономика и предпринимательство*. 2021. № 6 (131). С. 144–146. DOI: 10.34925/EIP.2021.131.6.025

²⁸ Quality of Life Index by Country 2021 // *Numbeo*. URL: https://www.numbeo.com/quality-of-life/rankings_by_country.jsp?title=2021 (дата обращения: 01.08.2022).

²⁹ Рейтинг регионов по качеству жизни — 2021 // РИА Рейтинг. URL: <https://riarating.ru/infografika/20220215/630216951.html> (дата обращения: 01.08.2022).

Результаты исследования

Как показывают примеры сравнительной динамики временного развития ИКЖ и ИРЧ, картины изменения обоих индексов почти одинаковы (рис. 4). По сравнению с 2013 г. у Сахалинской области наблюдается увеличение значения ИКЖ на 9,3 ед. и 0,03 ед. по ИРЧ, в Хабаровском крае — 9,6 и 0,04, соответственно.

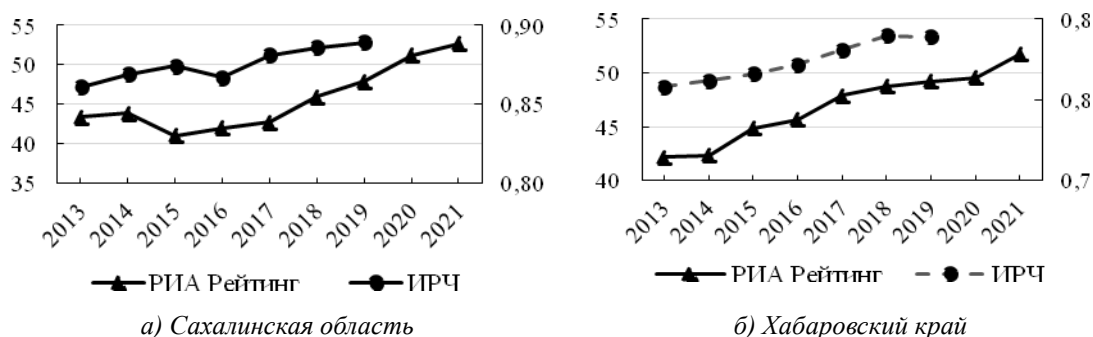


Рис. 4. Динамика изменения ИКЖ и ИРЧ

Figure. 4. Dynamics of changes in Quality of Life Index and Human Development Index

Источники: Рейтинг регионов по качеству жизни — 2021 [Rating of Regions by Quality of Life 2021] // РИА Рейтинг. URL: <https://riarating.ru/infografika/20220215/630216951.html> (дата обращения: 01.08.2022); Quality of Life Index by Country 2021 // Numbeo. URL: https://www.numbeo.com/quality-of-life/rankings_by_country.jsp?title=2021 (дата обращения: 01.08.2022).

Анализ индексов, оценивающих инновационное развитие и качество жизни некоторых европейских стран, показывает положительное влияние высокого уровня инновационного развития страны на улучшение качества жизни населения³⁰. В работе³¹ также отмечается, что регионы с высоким уровнем инновационного развития имеют более высокие показатели по качеству жизни населения и, соответственно, показывают более устойчивое социально-экономическое развитие.

Результаты исследования взаимозависимости инновационного развития и качества жизни в регионах ДФО также подтверждают наличие определенной корреляционной связи между показателями ИКЖ и значений РРИИ (рис. 5а). Чем ближе величина коэффициента корреляции (R) к единице, тем сильнее зависимость рассматриваемых индексов и тем более надежно уравнение парной регрессии, приведенной на рисунках. Как показывают результаты корреляционного анализа, между РРИИ и ИКЖ по шкале Чеддока³² наблюдается умеренная степень взаимосвязи ($R = 0,48$), тогда как между РРИИ и ИЧР (рис. 5б) связь слабая ($R = 0,22$).

³⁰ Никулина Н.Л., Багаряков А.В. Влияние инновационного развития на качество жизни населения региона // Известия высших учебных заведений. Социология. Экономика. Политика. 2015. № 1. С. 70.

³¹ Гринчель Б.М., Назарова Е.А. Влияние инновационности регионов на конкурентную привлекательность и устойчивость экономики и качества жизни // Инновации. 2017. № 8 (226). С. 113.

³² Методы расчета коэффициента корреляции // Эконометрика. URL: <https://ekonometrik.ru/шкала-чеддока> (дата обращения: 01.08.2022).

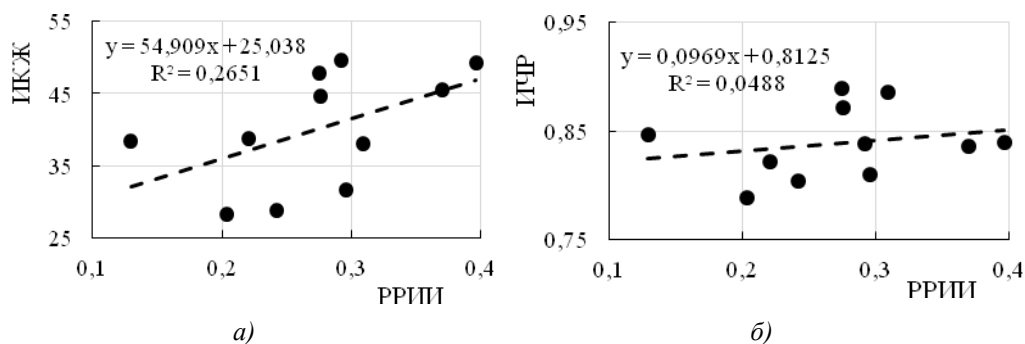


Рис. 5. Регрессионная зависимость между индексами, 2019

Figure 5. Regression dependencies between indexes, 2019

Источники: Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Вып. 7 [Russian Regional Innovation Scoreboard. Issue 7] // HSE University. URL: <https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/480515891.pdf>; Рейтинг регионов по качеству жизни — 2021 [Rating of Regions by Quality of Life 2021] // РИА Новости. URL: <https://riarating.ru/infografika/20220215/630216951.html>; Quality of Life Index by Country 2021 // Numbeo. URL: https://www.numbeo.com/quality-of-life/rankings_by_country.jsp?title=2021 (дата обращения: 01.08.2022).

На рис. 6 представлены графики для стран АТР (Южная Корея, Япония, Китай, Гонконг, Сингапур, Индия), отражающие взаимосвязь ГИИ/ИКЖ (2021) и ГИИ/ИЧР (2019). Графики наглядно демонстрируют весьма высокую взаимосвязь глобального инновационного индекса с индексом человеческого развития ($R = 0,83$, рис. 6б) и умеренную — с индексом качества жизни ($R = 0,43$, рис. 6а).

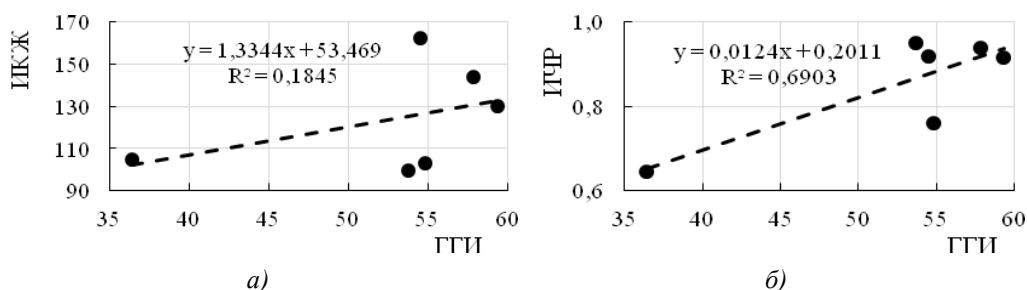


Рис. 6. Регрессионная зависимость между ГИИ и ИКЖ/ИЧР

Figure 6. Regression dependencies between indexes, 2019

Источники: The Global Innovation Index. URL: <https://www.globalinnovationindex.org>; Рейтинг регионов по качеству жизни — 2021 [Rating of Regions by Quality of Life 2021] // РИА Новости. URL: <https://riarating.ru/infografika/20220215/630216951.html>; Quality of Life Index by Country 2021 // Numbeo. URL: https://www.numbeo.com/quality-of-life/rankings_by_country.jsp?title=2021 (дата обращения: 01.08.2022).

Таким образом, наличие в результатах исследования определенной взаимосвязи между рассматриваемыми индексами позволяет использовать стандартное уравнение линейной регрессии вида $y = a + bx$ для модельных расчетов количественной оценки влияния уровня инновационного развития на повышение качества жизни в регионах.

В представленной работе на основе рейтинговых оценок проведен сопоставительный анализ современного состояния инновационного развития и человеческого потенциала стран АТР и регионов Дальнего Востока. По данным рейтинга ГИИ за 2021 г., страны АТР входят в число 15 ведущих стран мира, а Россия занимает 45 место из 132 стран. Как следует из рейтинга ИЧР за 2019 г., из стран АТР в пятерку лидеров входит Гонконг (4–5 место), остальные страны расположились ниже 11 места, Россия расположилась на 52 позиции. По результатам рейтинга РРИИ, лидирующие позиции занимают Хабаровский и Приморские край, Республика Саха (Якутия). Результаты рейтинговой оценки на основе авторской эконометрической модели «Тройная спираль» (ТС) подтверждают также лидирующие позиции первых двух регионов, тогда как республики Бурятия и Якутия поменялись местами (3 и 4 место рейтинга соответственно). Некоторые расхождения полученных результатов ранжирования обусловлены использованием в расчетах разного количества показателей: НИУ ВШЭ (53 ед.) и модель ТС (11 ед.). На основе авторской эконометрической модели ТС определены доли (уровни) вклада основных акторов в общее инновационное развитие регионов Дальнего Востока.

Установлено, что у тройки лидеров (Сахалинская область, Хабаровский и Камчатский край) значения ИКЖ выше, чем в целом по России, причем шесть регионов Дальнего Востока характеризуются средним уровнем качества жизни населения.

Результаты исследования взаимосвязи инновационного развития и качества жизни подтверждают наличие определенной корреляционной связи между показателями РРИИ/ИКЖ и ГИИ/ИЧР, что позволяет использовать стандартные регрессионные формулы для моделирования прогнозных оценок влияния уровня инновационного развития на повышение качества жизни в регионах.

Литература

- Архипова М.Ю., Баженова Т.А. Исследование влияния инновационного развития региона на основные характеристики качество жизни населения // *Дружковский вестник*. 2017. № 4 (18). С. 176–191.
- Балашова С.А., Нахатакян Е.О. Систематизация подходов к оценке социально-экономического развития стран по индексу благосостояния // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика*. 2017. Т. 25. № 2. С. 219–232. DOI: 10.22363/2313–2329–2017–25–2–219–232
- Быковская Н.В., Власова И.М., Камайкина И.С. Инновационное развитие регионов // *Экономика сельского хозяйства России*. 2021. № 7. С. 12–17. DOI: 10.32651/217–12
- Ван Юйшань. Инновационное развитие китайских регионов: опыт и рекомендации для России // *МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)*. 2021. Т. 12. № 2. С. 145–159. DOI: 10.18184/2079–4665.2021.12.2.145–159
- Гареева Н.А. Сравнительный анализ инновационных профилей лидеров региональных экономических систем // *Региональные проблемы преобразования экономики*. 2021. № 11 (133). С. 42–47. DOI: 10.26726/1812–7096–2021–11–42–47
- Гринчель Б.М., Назарова Е.А. Влияние инновационности регионов на конкурентную привлекательность и устойчивость экономики и качества жизни // *Инновации*. 2017. № 8 (226). С. 105–113.
- Дуброва Т.А., Ключко Ю.С. Анализ качества жизни населения с учетом развития инновационной деятельности в регионах России // *Экономика и предпринимательство*. 2016. № 9 (74). С. 908–914.
- Ибрагимов А.Г., Платоновский Н.Г. Уровень и качество жизни населения России: состояние и проблемы // *Экономика и предпринимательство*. 2021. № 6 (131). С. 144–146. DOI: 10.34925/EIP.2021.131.6.025
- Индикаторы инновационной деятельности: 2022 // *Статистический сборник* / В.В. Власова, Л.М. Гохберг, Г.А. Грачева и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2022. 292 с.
- Капран Н.П. Об изобретательской активности Российской Федерации в отчете «Глобальный инновационный индекс 2021» // *Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность*. 2021. № 12. С. 31–39.
- Косякова И.В., Шепелев В.М. Инновационное развитие регионов России // *Вектор экономики*. 2019. № 11 (41). С. 39. URL: www.vectoreconomy.ru (дата обращения: 01.08.2022).

- Крюков В.А., Шмат В.В. Азиатская Россия — условия и препятствия поступательной диверсификации экономики макрорегиона // *Пространственная экономика*. 2022. Т. 18. № 1. С. 34–72. DOI: 10.14530/se.2022.1.034–072
- Макарук О.Е. Комплексный индекс инновационного развития регионов // *Наука и инновации*. 2017. № 1 (167). С. 38–42.
- Митяков С.Н., Митякова О.И., Мурашова Н.А. Инновационное развитие регионов России: методика рейтингования // *Инновации*. 2017. № 9. С. 97–104.
- Михеева Н.Н. К вопросу об инновационных рейтингах российских регионов // *Современные производительные силы*. 2013. № 2. С. 54–67.
- Мыреев А.Н., Попов А.А., Федорова С.В. Качество жизни населения в условиях трансформации экономики: теория, проблемы, практика (на примере районов Крайнего Севера и Арктической зоны). Якутск: Издательский дом СВФУ, 2015. 284 с.
- Нестерова О.А., Пожарницкая О.В. Оценка благосостояния с позиции устойчивого человеческого развития: возможности международных индексов // *Вопросы инновационной экономики*. 2018. Т. 8. № 3. С. 335–348. DOI: 10.18334/vinec.8.3.39338
- Нехода Е.В., Рощина И.В., Пак В.Д. Качество жизни: проблемы измерения // *Вестник Томского государственного университета. Экономика*. 2018. № 43. С. 107–125. DOI: 10.17223/19988648/43/7
- Никулина Н.Л., Багаряков А.В. Влияние инновационного развития на качество жизни населения региона // *Известия высших учебных заведений. Социология. Экономика. Политика*. 2015. № 1. С. 70–72.
- Смирнов Р.В. Инновационное развитие регионов: обзор исследований // *Современные аспекты экономики*. 2020. № 2 (270). С. 19–27.
- Тихий В.И., Корев О.В. Региональный индекс инноваций: методика расчета и ее применение для оценки инновационного развития регионов // *Инновации в обществе: Сборник статей*. Орел: Орловский юридический институт МВД РФ имени В.В. Лукьянова. 2017. С. 15–19.
- Федотов А.А. Научно-технический потенциал и качество жизни населения: поиск взаимосвязей // *Международный журнал гуманитарных и естественных наук*. 2021. № 11–3 (62). С. 251–257. DOI: 10.24412/2500–1000–2021–11–3–251–257
- Федотов А.А. Качество жизни и человеческий потенциал в концепциях устойчивого и человеческого развития (часть вторая) // *Народонаселение*. 2021. Т. 24. № 3. С. 42–50. DOI: 10.19181/population.2021.24.3.4
- Федотов А.А. Человеческий и научно-технический потенциал: корреляционный региональный анализ // *Народонаселение*. 2020. Т. 23. № 4. С. 61–67. DOI: 10.19181/population.2020.23.4.6
- Якунина Р.П. Оценка уровня человеческого капитала при помощи модернизированного индекса человеческого развития // *Вестник Самарского государственного экономического университета*. 2021. № 4 (198). С. 8–46. DOI: 10.46554/1993–0453–2021–4–198–38–46
- Янгирова Е.И., Искаков М.Р. Оценка человеческого развития в Российской Федерации // *Уровень жизни населения регионов России*. 2022. Том 18. № 2. С. 248–258. DOI: 10.19181/lsprr.2022.18.2.9
- Яшин С.Н., Коробова Ю.С. Метод расчета интегрального индекса инновационного развития региона // *Финансовая аналитика: проблемы и решения*. 2017. № 10 (4). С. 360–374. DOI: 10.24891/fa.10.4.360
- Gagulina N., Samoylov A., Novikov A., Yanova E. Innovation-Driven Development and Quality of Living Under Conditions of Digital Economy // *E3S Web of Conferences*. 2020. Vol. 157. DOI: 10.1051/e3sconf/202015704037
- Kudryavtseva S.S., Shinkevich A.I., Ostanina S.S. et al. The Methods of National Innovation Systems Assessing // *International Review of Management and Marketing*. 2016. Vol. 6. No. 2. P. 225–230.
- Okrepilov V., Gagulina N., Getmanova G. Factors of Innovative Development of Regions in the Concept of Quality Economics // *The European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*. 2020. P. 409–418. DOI: 10.15405/epsbs.2020.10.03.46
- Okrepilov V., Gagulina N. Structural Transformations of Innovative Development and Quality of Life in Modern Environment // *E3S Web of Conferences*. 2021. Vol. 258. DOI: 10.1051/e3sconf/202125806008
- Sirotnin V., Arkhipova M. Innovative Development and Quality of Life Interaction // *Science, Technology and Innovation in the Emerging Markets Economy Proceedings of the 22th International Conference on Management of Technology (IAMOT 2013)*. Brazil. Porto Alegre. 2013. URL: <https://publications.hse.ru/chapters/98774539> (дата обращения: 01.08.2022).

The Relationship between Innovative Development and the Quality of Life of the Countries of the Asia-Pacific Region and the Subjects of the Far East

Nikolay Ye. Egorov

Ph.D. (Physical and Mathematical), Leading Researcher, Research Institute of Regional Economy of the North, North-Eastern Federal University (address: 58 Belinsky str, Yakutsk, 677027, Russian Federation). ORCID: 0000-0002-8459-0903. E-mail: ene01@yandex.ru

Received 28.07.2022.

Abstract:

The subject of the study is the socio-economic system "innovation activity—the quality of life of the population". The purpose of the work is to determine the degree of interrelation of innovative development and the standard of living of the population in the regions. The research is based on the application of standard methods of data collection and processing, correlation analysis and rating assessment. The official data of statistical collections, foreign and domestic sources of ratings on the global innovation Index (GII), the Human Development Index (HDI), the Quality of life index (QLI) and the value of the Russian Regional Innovation Index (RRII) were used as an information base. Comparative analyses and assessments were carried out for the regions of the Far East and neighboring countries of the Asia-Pacific Region (APR). According to the GII-2021 rating, the APR countries are among the top 15, Russia ranks 45th out of 132 countries, and according to the HDI-2019: Hong Kong is among the top five, the rest of the countries are ranked 11th, Russia occupies 52 position. Khabarovsk and Primorsky Territory, the Republic of Buryatia occupy the leading positions according to the RRII rating. On the basis of the author's econometric model "Triple Helix", the shares of the actors' contribution to the overall innovative development of the regions of the Far East are determined. It is shown that the three leaders (Sakhalin Region, Khabarovsk and Kamchatka Territory) QLI values than in Russia as a whole, and six regions of the Far East are characterized by an average level of quality of life of the population. The results of the study of the relationship between innovative development and quality of life confirm the existence of a certain correlation between the indicators of RRI/QLI and GII/HDI, which allows us to use standard regression formulas for modeling predictive estimates of the impact of innovative development on improving the level and quality of life of the population in the regions. The results of the work can be useful to the executive bodies of the state authorities of the regions for strategic planning and management of the development of the innovative economy and civil society of the macroregions.

Key words:

Asia-Pacific region, Far East, innovative development; level and quality of life, rating assessment, correlation analysis.

Funding sources:

The article was prepared as part of the implementation of the state task of the Ministry of Education of the Russian Federation under by topic "Patterns of spatial organization and spatial development of socio-economic systems of the northern region of the resource type" (the project No. FSRG-2020-0010).

For citation:

Egorov N.Ye. The Relationship between Innovative Development and the Quality of Life of the Countries of the Asia-Pacific Region and the Subjects of the Far East // Far Eastern Studies. 2022. No. 5. Pp. 47–61. DOI: 10.31857/S013128120022348-3.

References

- Arkhipova M.Yu., Bazhenova T.A. Issledovanie vliyaniya innovatsionnogo razvitiya regiona na osnovnye harakteristiki kachestvo zhizni naseleniya [Investigation of the Impact of Innovative Development of the Region on the Main Characteristics of the Quality of Life of the Population]. *Drukerovskij vestnik*. 2017. No. 4 (18). S. 176–191. (In Russ.)
- Balashova S.A., Nakhatakyan E.O. Sistematizatsiya podhodov k ocenke social'no-ekonomicheskogo razvitiya stran po indeksu blagosostoyaniya [Systematization of the approaches assessing socioeconomic development of the countries by using welfare index]. *Vestnik Rossijskogo Universiteta Druzhby*

- Narodov. Seriya: Ekonomika*. 2017. Vol. 25. No. 2. S. 219–232. DOI: 10.22363/2313–2329–2017–25–2–219–232. (In Russ.)
- Bykovskaya N.V., Vlasova I.M., Kamaikina I.S. Innovacionnoe razvitie regionov [Innovative Development of Regions]. *Ekonomika sel'skogo hozjajstva Rossii*. 2021. No. 7. S. 12–17. DOI: 10.32651/217–12. (In Russ.)
- Dubrova T.A., Klochko Yu.S. Analiz kachestva zhizni naseleniya s uchetom razvitiya innovacionnoj deyatel'nosti v regionah Rossii [Analysis of the Quality of Life and its Connection with the Development of Innovative Activities in Russian Regions]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo*. 2016. No. 9 (74). S. 908–914. (In Russ.)
- Fedotov A.A. Chelovecheskij i nauchno-tehnicheskij potencial: korrelyacionnyj regional'nyj analiz [Human and Scientific-Technical Potential: Regional Correlation Analysis]. *Narodonaselenie*. 2020. Vol. 23. S. 61–67. DOI: 10.19181/population.2020.23.4.6. (In Russ.)
- Fedotov A.A. Kachestvo zhizni i chelovecheskij potencial v koncepciyah ustojchivogo i chelovecheskogo razvitiya (chast' vtoraya) [Quality of life and human potential in the concepts of sustainable and human development (Part Two)]. *Narodonaselenie*. 2021. Vol. 24. No. 3. S. 42–50. DOI: 10.19181/population.2021.24.3.4. (In Russ.)
- Fedotov A.A. Nauchno-tehnicheskij potencial i kachestvo zhizni naseleniya: poisk vzaimosvyazej [Scientific and Technological Potential and the Quality of Life of the Population: the Search for Interrelationships]. *Mezhdunarodnyj zhurnal gumanitarnyh i estestvennyh nauk*. 2021. No. 11–3 (62). S. 251–257. DOI: 10.24412/2500–1000–2021–11–3–251–257. (In Russ.)
- Gagulina N., Samoylov A., Novikov A., Yanova E. Innovation-Driven Development and Quality of Living Under Conditions of Digital Economy. *E3S Web of Conferences*. 2020. Vol. 157. DOI: 10.1051/e3sconf/202015704037
- Gareeva N.A. Sravnitel'nyj analiz innovacionnyh profilej liderov regional'nyh ekonomicheskikh sistem [Comparative Analysis of Innovative Profiles of Leaders of Regional Economic Systems]. *Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki*. 2021. No. 11. (133). S. 42–47. DOI: 10.26726/1812–7096–2021–11–42–47. (In Russ.)
- Grinchel B.M., Nazarova E.A. Vliyanie innovacionnosti regionov na konkurentnuyu privlekatel'nost' i ustojchivost' ekonomiki i kachestva zhizni [The Influence of Regional Innovation on the Competitive Attractiveness and Sustainability on the Economy and Quality of Life]. *Innovacii*. 2017. No. 8 (226). S. 105–113 (In Russ.)
- Grinchel V.N., Nazarova E.A. Vliyanie innovacionnosti regionov na konkurentnuyu privlekatel'nost' i ustojchivost' ekonomiki i kachestva zhizni [The Influence of the Innovativeness of Regions on the Competitive Attractiveness and Sustainability of the Economy and Quality of Life]. *Innovacii*. 2017. No. 8 (226). S. 105–113. (In Russ.)
- Ibragimov A.G., Platonovskiy N.G. Uroven' i kachestvo zhizni naseleniya Rossii: sostoyanie i problem [The Level and Quality of Life of the Russian Population: Status and Problems]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo*. 2021. No. 6 (131). S. 144–146. DOI: 10.34925/EIP.2021.131.6.025. (In Russ.)
- Indikatory innovacionnoj deyatel'nosti: 2022 [Innovation Performance Indicators: 2022]. *Statisticheskij sbornik / V.V. Vlasova, L.M. Gohberg, G.A. Gracheva i dr.; Nac. issled. un-t «Vysshaya shkola ekonomiki»*. M.: HSE, 2022. 292 s. (In Russ.)
- Kapran N. Ob izobreten'skoj aktivnosti Rossijskoj Federacii v otchete «Global'nyj innovacionnyj indeks 2021» [On Innovation and Invention Activity in Russia According to “2021 Global Innovation Index”]. *Intellektual'naya sobstvennost. Promyshlennaya sobstvennost*. 2021. No. 12. S. 31–39. (In Russ.)
- Kosyakova I.V., Shepelev V.M. Innovacionnoe razvitie regionov Rossii [Innovative Development of Russian Regions]. *Vektor ekonomiki*. 2019. No. 11 (41). 39 s. URL: www.vectoreconomy.ru (accessed: 01.08.2022). (In Russ.)
- Kryukov V.A., Shmat V.V. Aziatskaya Rossiya — usloviya i prepyatstviya postupatel'noj diversifikacii ekonomiki makroregiona [Asian Russia — Conditions and Obstacles of Progressive Diversification of the Macro-Region Economy]. *Prostranstvennaya ekonomika*. 2022. Vol. 18. No. 1. P. 34–72. DOI: 10.14530/se.2022.1.034–072 (In Russ.)
- Kudryavtseva S.S., Shinkevich A.I., Ostanina S.S. et al. The Methods of National Innovation Systems Assessing. *International Review of Management and Marketing*, 2016. Vol. 6. No. 2. S. 225–230.
- Makaruk V.E. Kompleksnyj indeks innovacionnogo razvitiya regionov [The Experience and Problems of Construction Regions Integrated Index of Innovative Development]. *Nauka i innovacii*. 2017. No. 1 (167). S. 38–42. (In Russ.)
- Mikheeva N.N. K voprosu ob innovacionnyh rejtingah rossijskikh regionov [On the Issue of Innovative Ratings of Russian Regions]. *Sovremennye proizvoditel'nye sily*. 2013. No. 2. S. 54–67. (In Russ.)

- Mityakov S.N., Mityakova O.I., Murashova N.A. Innovacionnoe razvitie regionov Rossii: metodika rejtingovaniya [Innovative Development of Russian Regions: Rating Methodology]. *Innovacii*. 2017. No. 9. S. 97–104. (In Russ.)
- Myreev A.N., Popov A.A., Fedorova S.V. Kachestvo zhizni naseleniya v usloviyah transformacii ekonomiki: teoriya, problemy, praktika (na primere rajonov Krajnego Severa i Arkticheskoy zony) [The Quality of Life of the Population in the Conditions of Economic Transformation: Theory, Problems, Practice (on the example of the regions of the Far North and the Arctic zone)]. Yakutsk: NEFU Publishing House. 2015. 284 s. (In Russ.)
- Nekhoda E.V., Roshina I.V., Pak V.D. Kachestvo zhizni: problemy izmereniya [Quality of Life: Problems of Measurement]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika*. 2018, No. 43. S. 107–125. (In Russ.)
- Nesterova O.A., Pozharnitskaya O.V. Ocenka blagosostoyaniya s pozicii ustojchivogo chelovecheskogo razvitiya: vozmozhnosti mezhdunarodnyh indeksov [Assessing Well-Being from the Perspective of Sustainable Human Development: the Potential of International Indices]. *Voprosy innovatsionnoy ekonomiki*. 2018. Vol. 8. No. 3. S. 335–348. DOI: 10.18334/vinec.8.3.39338 (In Russ.)
- Nikulina N.L., Bagaryakov A.V. Vliyanie innovacionnogo razvitiya na kachestvo zhizni naseleniya regiona [Influence of Innovation Development on the Region Population Quality of Life]. *Izvestiya vysshih uchebnyh zavedenij. Sociologiya. Ekonomika. Politika*. 2015. No. 1. S. 70–72. (In Russ.)
- Okrepilov V., Gagulina N. Structural Transformations of Innovative Development and Quality of Life in Modern Environment. *E3S Web of Conferences*. 2021. Vol. 258. DOI: 10.1051/e3sconf/202125806008
- Okrepilov V., Gagulina N., Getmanova G. Factors of Innovative Development of Regions in the Concept of Quality Economics. *The European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*. 2020. P. 409–418. DOI: 10.15405/epsbs.2020.10.03.46
- Sirotin V., Arkhipova M. Innovative Development and Quality of Life Interaction. *Science, Technology and Innovation in the Emerging Markets Economy Proceedings of the 22th International Conference on Management of Technology (IAMOT 2013)*. Brazil. Porto Alegre. 2013. URL: <https://publications.hse.ru/chapters/98774539> (accessed: 19.07. 2022)
- Smirnov R.V. Innovacionnoe razvitie regionov: obzor issledovanij [Innovative Development of Regions: a Review of Research]. *Sovremennye aspekty ekonomiki*. 2020. No. 2 (270). S. 19–27. (In Russ.)
- Tikhy V.I., Korneva O.V. Regional'nyj indeks innovacij: metodika rascheta i ee primenenie dlya ocenki innovacionnogo razvitiya regionov [Regional Innovation Index: Calculation Methodology and its Application for Assessing the Innovative Development of Regions]. *Innovacii v obshchestve: Sbornik statej*. Orel: Oryol Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation named after V.V. Lukyanov. 2017. S. 15–19. (In Russ.)
- Wang Yushan. Innovacionnoe razvitie kitajskih regionov: opyt i rekomendacii dlya Rossii [Innovative Development of Chinese Regions: Experience and Recommendations for Russia]. *MIR (Modernizatsiya. Innovacii. Razvitie)*. 2021. Vol. 12. No. 2. S. 145–159. DOI: 10.18184/2079–4665.2021.12.2.145–159. (In Russ.)
- Yakunina R.P. Ocenka urovnya chelovecheskogo kapitala pri pomoshchi modernizirovannogo indeksa chelovecheskogo razvitiya [Assessment of Human Capital Level Using the Upgraded Human Development Index]. *Vestnik Samarskogo Gosudarstvennogo Ekonomicheskogo Universiteta*. 2021. No. 4. (198). S. 360–374. DOI: 10.46554/1993–0453–2021–4–198–38–46. (In Russ.)
- Yangirova E.I., Isakov M.R. Ocenka chelovecheskogo razvitiya v Rossijskoj Federacii [Human Development Assessment in the Russian Federation]. *Uroven' zhizni naseleniya regionov Rossii*. 2022. Vol. 18. No. 2. S. 248–258. DOI: 10.19181/lspr.2022.18.2.9. (In Russ.)
- Yashin S.N., Korobova Yu.S. Metod rascheta integral'nogo indeksa innovacionnogo razvitiya regiona [Method of Calculating the Integral Index of Innovative Development of the Region]. *Finansovaya analitika: problemy i resheniya*. 2017. No. 10 (4). S. 360–374. DOI: 10.24891/fa.10.4.360. (In Russ.)