

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2022.12.29.005

Когнитивное моделирование процесса обеспечения региональной конкурентоустойчивости

Захарова Елена Николаевна

Доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры экономики и управления,
Адыгейский государственный университет,
385000, Российская Федерация, Майкоп, ул. Первомайская, 208;
e-mail: zahar-e@yandex.ru

Иванова Мария Владимировна

Аспирант кафедры менеджмента и региональной экономики,
Майкопский государственный технологический университет,
385000, Российская Федерация, Майкоп, ул. Первомайская, 191;
e-mail: marrrrry@yandex.ru,

Аннотация

В статье анализируются категории региональной конкурентоспособности, устойчивости и конкурентоустойчивости, находящиеся в тесной диалектической взаимосвязи. В общем и целом региональная конкурентоустойчивость может быть представлена в качестве такого состояния социально-экономической системы территории, которое обеспечивает длительную возможность реализации конкурентных преимуществ данной территории в условиях противодействия негативному воздействию внутренних и внешних факторов ее развития. Выбор наиболее эффективных механизмов и инструментов обретения конкурентоустойчивости должен учитывать специфические особенности развития конкретного региона. Особенно актуальным это представляется для нефтегазодобывающих регионов Сибири и Дальнего Востока, высокая конкурентоустойчивость которых на протяжении многих лет обеспечивалась именно за счет добычи указанных ресурсов. В связи этим представляют научный интерес результаты когнитивного моделирования обеспечения конкурентоустойчивости Тюменской области, которые показали, что важнейшим направлением, обеспечивающим наиболее высокие параметры конкурентоустойчивости Тюменской области, может стать ориентация на поддержку развития инновационных и информационно-коммуникационных технологий.

Для цитирования в научных исследованиях

Захарова Е.Н., Иванова М.В. Когнитивное моделирование процесса обеспечения региональной конкурентоустойчивости // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. Том 12. № 7А. С. 55-64. DOI: 10.34670/AR.2022.12.29.005

Ключевые слова

Региональная социально-экономическая система, региональная конкурентоспособность и конкурентоустойчивость, инновационные и информационно-коммуникационные технологии, когнитивное моделирование.

Введение

Целевая ориентированность процессов управления территориальным развитием на достижение как конкурентоспособности, так и устойчивости региональных социально-экономических систем обуславливает все большее внимание, уделяемое исследованию как теоретического, так и практического содержательного наполнения такой экономической категории, с одной стороны, имеющей синтетический характер, а с другой – отличающейся наличием качественно новых характеристик управления, как «региональная конкурентоустойчивость».

Категории конкурентоспособности, устойчивости и конкурентоустойчивости находятся в тесной диалектической взаимосвязи. Если конкурентоспособность констатирует уровень уже достигнутых конкурентных преимуществ и имеет в большей степени статичный характер, то конкурентоустойчивость рассматривается как явление динамическое, поскольку ее главной задачей является обеспечение конкурентных преимуществ во временной перспективе, предполагающее долгосрочное устойчивое развитие территории.

Именно управление процессом поддержания конкурентоустойчивости в существенной степени обеспечивает условия для эффективного развития региональных социально-экономических систем в современных условиях, для которых характерна ориентация на обретение данными системами свойств, позволяющих им успешно противостоять конкурентному давлению.

Материалы и методы

В современной экономической литературе понятие «конкурентоустойчивость» используется, как правило, при характеристике параметров экономических систем микроуровня. В то же время все большее число исследователей применяют данную категорию по отношению к региональным социально-экономическим системам. В частности, по мнению С.А. Кирилловой и Е.С. Кашириной, под указанным понятием понимается способность территории к поддержанию своих конкурентных позиций относительно других территориальных единиц на устойчивом уровне в рамках долгосрочного периода [Кириллова, Каширина, 2019]. При этом, по мнению ряда специалистов, конкурентоустойчивости присуще как внутреннее, так и внешнее по отношению к региону содержательное наполнение [Лемдяев, 2010].

Отталкиваясь от анализа сущностного наполнения понятий «конкурентоспособность» и «устойчивость», категориальное определение региональной конкурентоустойчивости может быть представлено в качестве такого состояния социально-экономической системы территории, которое обеспечивает долгосрочную возможность реализации имеющихся у этой территории конкурентных преимуществ при обеспечении противодействия негативному воздействию широкого спектра внутренних и внешних факторов регионального развития.

Исследование комплекса процессов и взаимодействий, имеющих место в рамках процесса обеспечения региональной конкурентоустойчивости, может быть обеспечено на основе использования инструментария моделирования сложных социально-экономических систем, одним из перспективных направлений которого является когнитивное моделирование.

Процедура когнитивного моделирования позволяет выявить имеющие наибольшую вероятность своего проявления процессы, инициируемые взаимодействием элементов моделируемой системы. Это обеспечивается построением когнитивной карты – орграфа, в рамках которого происходит связывание комплексом причинно-следственных связей факторов, определяющих развитие анализируемой ситуации в том или ином направлении.

Осуществление моделирования распространения в рамках системы возмущений, которые вносятся в вершины орграфа и далее передаются к другим вершинам, позволяет исследовать достаточно широкий спектр различных направлений трансформационных процессов, специфика проявления которых зависит от того, каким образом происходит распространение импульса между связанными вершинами [Захарова, 2007].

На данной основе обеспечивается возможность сопоставить различные варианты развития явлений и процессов в рамках региональной социально-экономической системы с точки зрения поддержания конкурентоустойчивости территориального развития.

Результаты

Одновременная ориентация усилий органов региональной власти и управления на поддержание конкурентоспособности региона и устойчивости территориального развития обеспечивает наличие синергетического эффекта, проявляющегося в отношении не только эффективного обеспечения решения двух указанных задач, но и придания динамизма всему процессу регионального развития.

В данном контексте важнейшим аспектом обеспечения региональной конкурентоустойчивости является поиск наиболее эффективных механизмов и инструментов, использование которых носит дуалистический целевой характер. При этом выбор этих механизмов и инструментов должен учитывать специфические особенности развития конкретного региона [Печаткин Михайлова, 2017].

В частности, особенно актуальным это представляется для нефтегазодобывающих регионов Сибири и Дальнего Востока, достаточно высокая конкурентоустойчивость которых на протяжении довольно продолжительного периода времени обеспечивалась именно за счет добычи указанных ресурсов, обладающих существенной значимостью как для региональной, так и в целом для национальной экономики.

К числу одного из подобных регионов относится и Тюменская область, являющаяся крупнейшим поставщиком углеводородного сырья как на российский, так и на внешний рынок, что в значительной степени определяет важнейшую роль региона в рамках национальной экономики. Следует отметить, что в последние два десятилетия динамика основных экономических показателей развития Тюменской области в общем и целом имеет общий тренд роста, в то же время достаточно чутко реагируя на неблагоприятные внешние факторы, такие как изменение цен на энергоносители и внешнеэкономические санкции.

Удельный вес отраслей промышленного производства в ВРП Тюменской области составляет 41,3%, из которых на добычу полезных ископаемых, как можно увидеть из данных,

представленных на рисунке 1, приходится 20,3%.

Ориентация на обеспечение в качестве доминанты обеспечения региональной конкурентоустойчивости приоритетной поддержки развития нефтегазодобывающего сектора в контексте современной ситуации в социально-экономической системе Тюменской области не представляется при этом такой однозначной, как может показаться при первом приближении. Подтвердить подобное утверждение позволяет ознакомление с результатами когнитивного моделирования обеспечения конкурентоустойчивости социально-экономической системы Тюменской области.



Рисунок 1 – Структура валового регионального продукта Тюменской области в 2020 году [Полный рейтинговый отчет по Тюменской области, www]

На основании анализа текущих тенденций развития социально-экономической системы Тюменской области была разработана когнитивная карта процесса обеспечения региональной конкурентоустойчивости (рис. 2).

Избранный подход к реализации процедуры когнитивного моделирования предполагал, что одиночные положительные импульсы вносятся последовательно в каждую из вершин, то есть реализуются одиннадцать сценариев выбора одного из ключевых направлений, обозначенных в Стратегии социально-экономического развития Тюменской области на период до 2030 года в качестве важнейших приоритетов этого развития [Стратегия социально-экономического развития Тюменской области на период до 2030 года, www].

Обсуждение

В процессе проводимого исследования были смоделированы одиннадцать сценариев, характеризующих взаимодействие ключевых субъектов региональной социально-

экономической системы, с точки зрения оценки их влияния на параметры конкурентоустойчивости территориального развития. На основании их сопоставления был сделан вывод о том, что важнейшим направлением, обеспечивающим наиболее высокие параметры конкурентоустойчивости Тюменской области, может стать ориентация на поддержку развития инновационных и информационно-коммуникационных технологий, что в общем и целом соответствует современной парадигме формирования основ инновационной и цифровой экономики, в том числе и на региональном уровне (рис. 3).

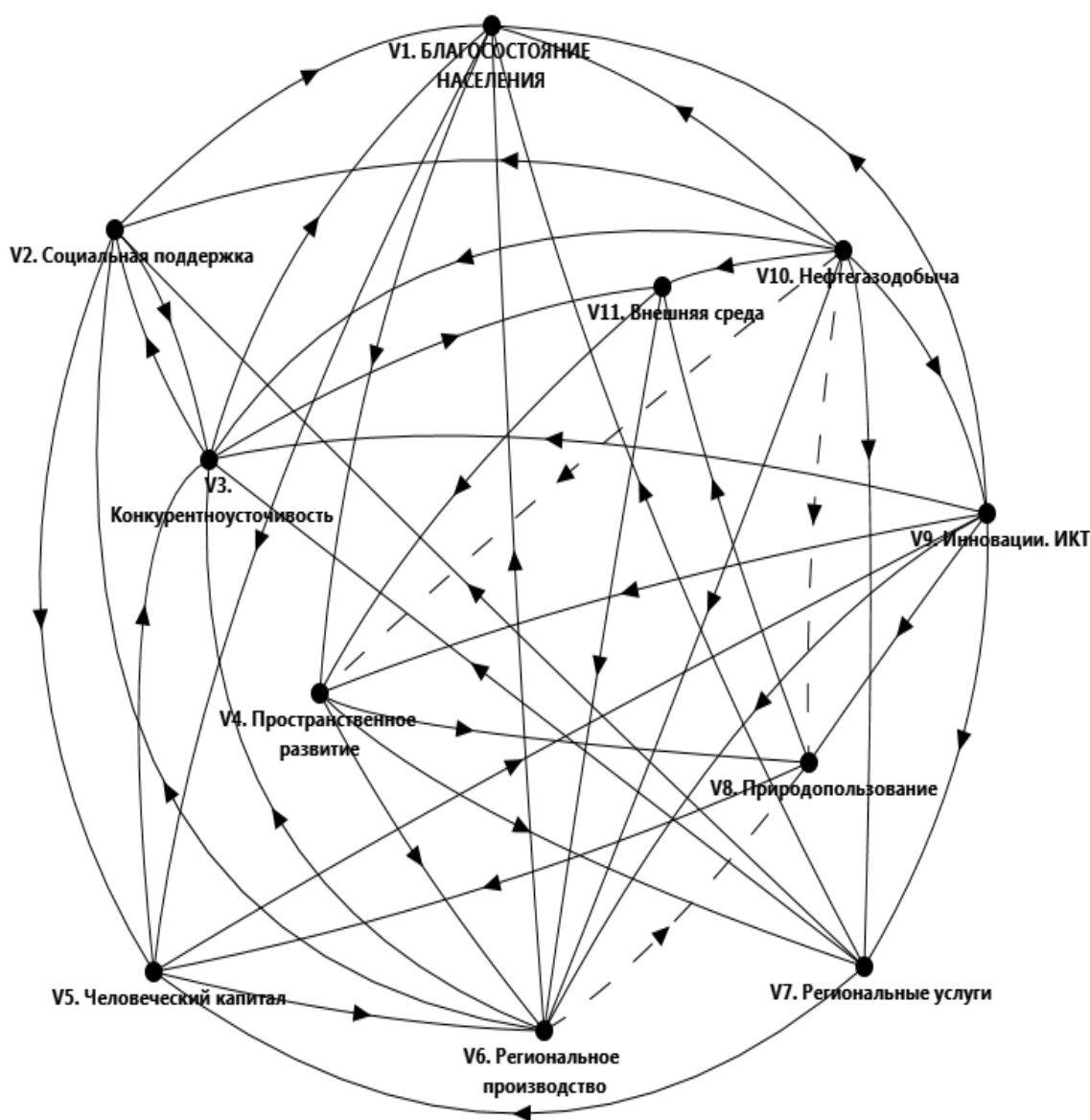


Рисунок 2 – Когнитивная карта обеспечения конкурентоустойчивости социально-экономической системы Тюменской области

В целях сравнительного сопоставления приведем аналогичные результаты процедуры когнитивного моделирования сценария приоритетного развития региональной сферы нефтегазодобычи, которые представлены на рисунке 4.

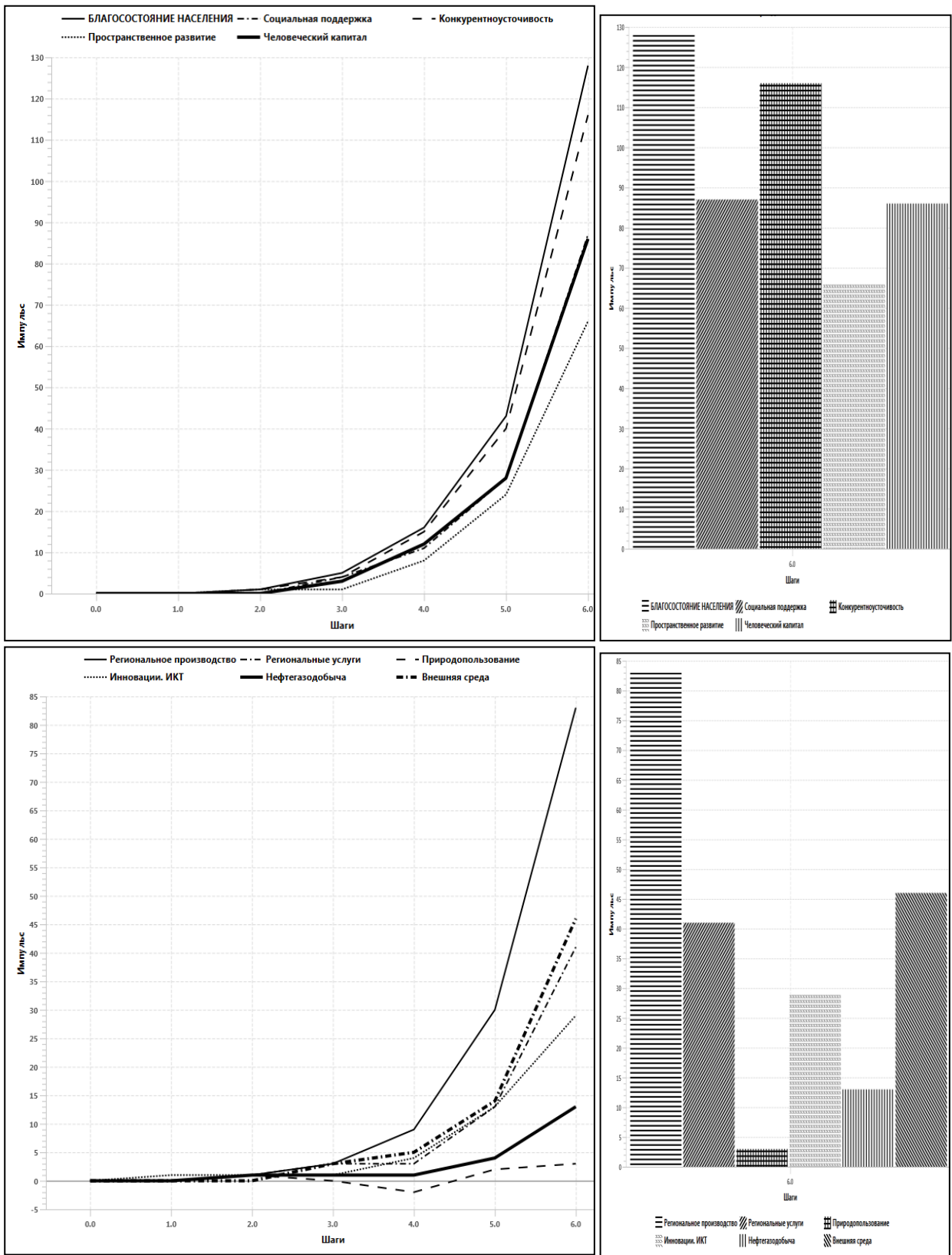


Рисунок 3 –Графики импульсных процессов и гистограммы данных для вершин модели в рамках сценария приоритетного развития инновационных и информационно-коммуникационных технологий в Тюменской области

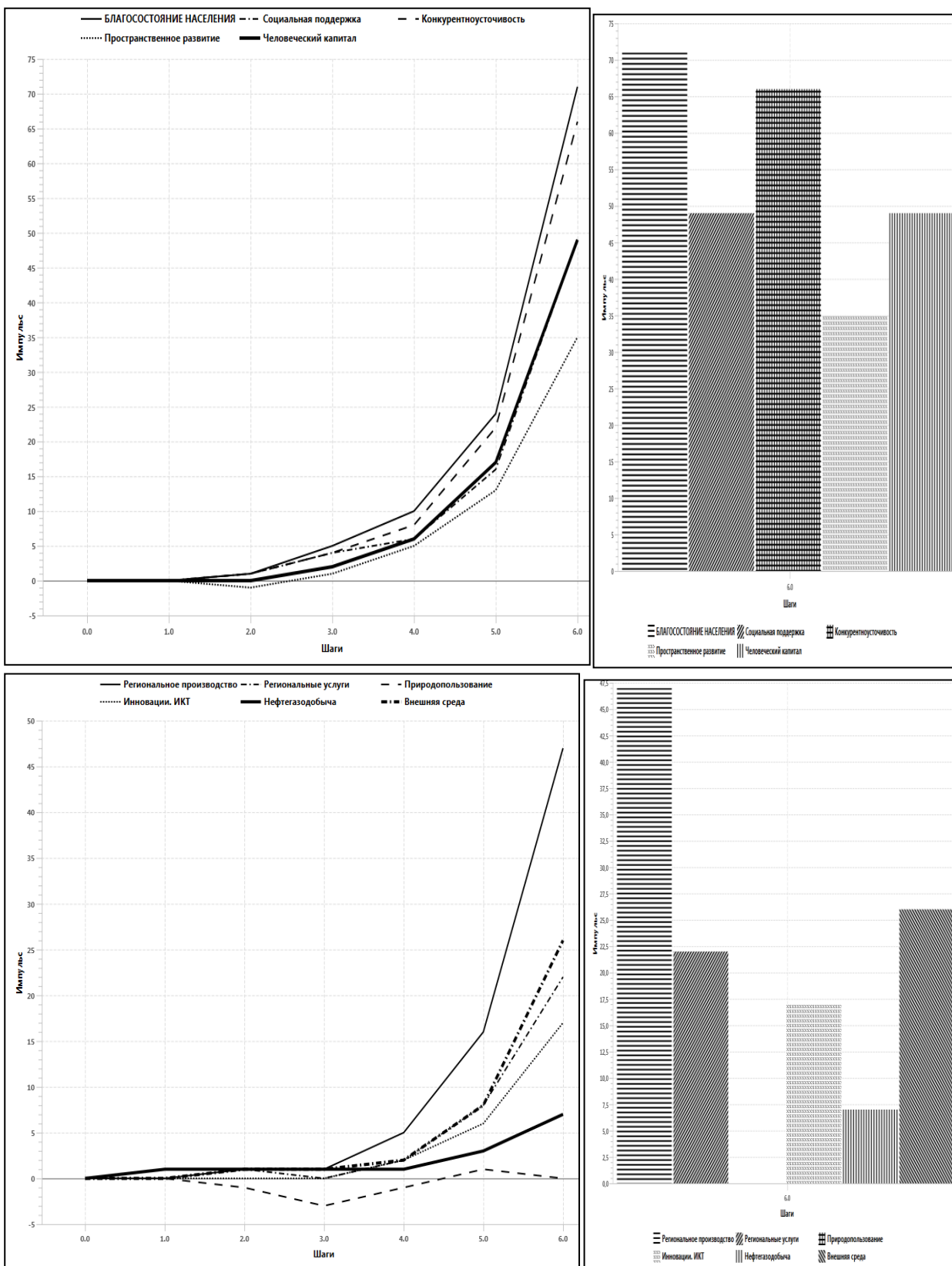


Рисунок 4 – Графики импульсных процессов и гистограммы данных для вершин модели в рамках сценария приоритетного развития в Тюменской области сектора нефтегазодобычи

Как можно отметить, результаты моделирования двух вышеприведенных сценариев позволяют констатировать схожую направленность развития процессов в вершинах модели, однако в первом случае они характеризуются более высокой динамикой.

Заключение

Ориентация на поддержку развития инновационных и информационно-коммуникационных технологий в качестве основного приоритета обеспечения региональной конкурентоустойчивости в наибольшей степени соответствует условиям современного этапа территориального развития. Во всех без исключения вершинах рассматриваемой модели наблюдается максимальная положительная динамика происходящих процессов развития. Также очень высокая положительная динамика параметров конкурентоустойчивости отмечается при ориентации на обеспечение сервисной направленности региональной экономики и развитие человеческого капитала Тюменской области, что иллюстрируют данные, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Числовые значения, отмечаемые в вершине «Конкурентоустойчивость» модели социально-экономической системы Тюменской области

Приоритет регионального развития	Шаг моделирования									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Обеспечение благосостояния населения	0	0	1	5	14	49	116	337	969	2780
Реализация мер социальной поддержки	0	1	2	6	18	54	151	434	1254	3608
Развитие нефтегазодобычи	0	1	4	8	22	66	191	544	1564	4502
Пространственное развитие региона	0	0	2	6	16	48	142	404	1158	3342
Улучшение параметров человеческого капитала	0	1	3	8	24	68	195	565	1622	4656
Развитие производственной сферы	0	1	2	4	12	36	103	294	844	2430
Развитие сервисной сферы	0	1	3	8	24	72	205	585	1688	4862
Улучшение ситуации в сфере природопользования	0	0	1	4	12	34	96	279	810	2320
Внедрение инноваций и ИКТ-технологий	0	1	4	15	40	116	339	976	2795	8050
Ориентация на внешние рынки	0	0	1	4	10	28	84	245	698	2002

Таким образом, именно приоритетное внимание к такому направлению регионального развития Тюменской области, как развитие инновационных и информационно-коммуникационных технологий, является залогом повышения уровня ее конкурентоустойчивости. При этом дополнительные возможности получения синергетического эффекта в раках реализации данного направления обеспечивает вовлечение сервисного и человеческого потенциалов региона в процесс решения ключевых задач территориального развития.

Библиография

1. Горелова Г.В., Захарова Е.Н., С.Н. Радченко С.Н. Исследование слабоструктурированных проблем социально-экономических систем: когнитивный подход. Ростов н/Дон: Изд-во РГУ, 2006. 334 с.
2. Захарова Е.Н. О когнитивном моделировании устойчивого развития социально-экономических систем // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 1: Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология. 2007. № 1. С. 87.
3. Кириллова С.А., Каширина Е.С. Оценка конкурентоустойчивости субрегиона в системе выбора и обоснования стратегических приоритетов социально-экономического развития // Известия Уфимского научного центра Российской академии наук. 2019. № 3. С. 33.
4. Лемдяев А.М. Оценка состояния и развития региона как основа управления его конкурентоустойчивостью (на материалах Сахалинской области) // Экономика и предпринимательство. 2010. № 4. С. 50.
5. Печаткин В.В., Михайлова Я.С. Методология построения системы оценки конкурентоустойчивости регионов как основа для формирования приоритетов территориального развития // Управление экономическими системами. 2017. № 7.
6. Полный рейтинговый отчет по Тюменской области. URL: https://rec.admtumen.ru/files/upload/OIV/D_fin/Документы/Полный%20рейтинговый%20отчет%20по%20Тюменской%20области.pdf.
7. Роберте Ф.С. Дискретные математические модели с приложениями к социальным, биологическим и экологическим задачам. М.: Наука, 1986.
8. Стратегия социально-экономического развития Тюменской области на период до 2030 года. URL: <https://docs.cntd.ru/document/570710699>.

Cognitive modeling of the process of ensuring regional competitiveness

Elena N. Zakharova

Doctor of Economic Sciences, Professor,
Professor of the Department of economics and management,
Adyge State University,
385000, 208 Pervomaiskaya str., Maykop, Russian Federation;
e-mail: zahar-e@yandex.ru

Mariya V. Ivanova

Postgraduate Student of the Department of management and regional economics,
Maykop State Technological University,
85000, 191 Pervomaiskaya str., Maykop, Russian Federation;
e-mail: marrrrry@yandex.ru

Abstract

The article analyzes the categories of regional competitiveness, sustainability and competitiveness, which are in close dialectical relationship. In general, regional competitiveness can be represented as such a state of the socio-economic system of the territory, which provides a long-term opportunity to realize the competitive advantages of this territory in the face of counteracting the negative impact of internal and external factors of its development. The choice of the most effective mechanisms and tools for gaining competitive stability should take into account the specific features of the development of a particular region. This seems to be especially relevant for the oil and gas producing regions of Siberia and the Far East, whose high competitiveness for many

years was ensured precisely through the extraction of these resources. In this regard, the results of cognitive modeling of ensuring the competitiveness of the Tyumen region are of scientific interest, which showed that the most important direction that provides the highest parameters of competitiveness of the Tyumen region could be an orientation towards supporting the development of innovative and information and communication technologies.

For citation

Zakharova E.N., Ivanova M.V. (2022) Kognitivnoe modelirovanie protsessa obespecheniya regional'noi konkurentoustoichivosti [Cognitive modeling of the process of ensuring regional competitiveness]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 12 (7A), pp. 55-64. DOI: 10.34670/AR.2022.12.29.005

Keywords

Regional socio-economic system, regional competitiveness and competitiveness, innovative and information and communication technologies, cognitive modeling.

References

1. Gorelova G.V., Zakharova E.N., S.N. Radchenko S.N. (2006) *Issledovanie slabostrukturirovannykh problem sotsial'no-ekonomicheskikh sistem: kognitivnyi podkhod* [The study of semi-structured problems of socio-economic systems: a cognitive approach]. Rostov-on-Don: Publishing house of Rostov State University.
2. Kirillova S.A., Kashirina E.S. (2019) Otsenka konkurentoustoichivosti subregiona v sisteme vybora i obosnovaniya strategicheskikh prioritetrov sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya [Assessment of competitiveness of the sub-region in the system of selection and justification of strategic priorities of socio-economic development]. *Izvestiya Ufimskogo nauchnogo tsentra Rossiiskoi akademii nauk* [Proceedings of the Ufa Scientific Center of the Russian Academy of Sciences], 3, p. 33.
3. Lemdyayev A.M. (2010) Otsenka sostoyaniya i razvitiya regiona kak osnova upravleniya ego konkurentoustoichivost'yu (na materialakh Sakhalinskoi oblasti) [Assessment of the state and development of the region as a basis for managing its competitiveness (on the materials of the Sakhalin Region)]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economics and Entrepreneurship], 4, p. 50.
4. Pechatkin V.V., Mikhailova Ya.S. (2017) Metodologiya postroeniya sistemy otsenki konkurentoustoichivosti regionov kak osnova dlya formirovaniya prioritetrov territorial'nogo razvitiya [Methodology for constructing a system for assessing the competitiveness of regions as a basis for the formation of priorities for territorial development]. *Upravlenie ekonomicheskimi sistemami* [Management of economic systems], 7.
5. Polnyi reitingovyi otchet po Tyumenskoj oblasti [Full rating report for the Tyumen region]. Available at: https://rec.admtyumen.ru/files/upload/OIV/D_fin/Dokumenty/Polnyi%20reitingovyi%20otchet%20po%20Tyumenskoj%20oblasti.pdf [Accessed 12/05/2022].
6. Roberte F.S. (1986) *Diskretnye matematicheskie modeli s prilozheniyami k sotsial'nym, biologicheskim i ekologicheskim zadacham* [Discrete mathematical models with applications to social, biological and ecological problems]. Moscow: Nauka Publ.
7. *Strategiya sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Tyumenskoj oblasti na period do 2030 goda* [Strategy for the socio-economic development of the Tyumen region for the period up to 2030]. Available at: <https://docs.cntd.ru/document/570710699> [Accessed 12/05/2022].
8. Zakharova E.N. (2007) O kognitivnom modelirovanii ustoychivogo razvitiya sotsial'no-ekonomicheskikh sistem [On cognitive modeling of sustainable development of socio-economic systems]. *Vestnik Adygeiskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 1: Regionovedenie: filosofiya, istoriya, sotsiologiya, yurisprudentsiya, politologiya, kul'turologiya* [Bulletin of the Adyge State University. Series 1: Regional studies: philosophy, history, sociology, jurisprudence, political science, cultural studies], 1, p. 87.