

МОДЕЛЬ ОТКРЫТЫХ ИННОВАЦИЙ В СИСТЕМЕ РЕГИОНАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ: ПРИОРИТЕТЫ, ПРИНЦИПЫ, МЕХАНИЗМЫ*

С.А. ТУМЕНОВА

Институт информатики и проблем регионального управления –
филиал Кабардино-Балкарского научного центра Российской академии наук
360000, Россия, Нальчик, ул. И. Арманд, 37-а

Аннотация. Наблюдаемые в последние годы существенные изменения в деловой среде, характере инноваций, распространение сетевых форм бизнеса, развитие горизонтальных связей, облегчающих доступ к знаниям и информации, актуализировали необходимость перехода от классических моделей инноваций к экосистемным моделям, ориентированным на открытость инновационного процесса. В результате проблема организации инновационного пространства на принципе открытости инноваций приобретает особую актуальность. Целью работы стала попытка внести вклад в решение научной проблемы по управлению активизацией инновационной деятельности на региональном уровне в рамках модели открытых инноваций. В работе использованы методы концептуального анализа, научного обобщения и систематизации, а также экосистемный подход. Исследование проблем управления процессом консолидации субъектов инновационного производства в регионе осуществлялось в рамках концепции коллаборативных инновационных сетей, формирующих определенную экосистему, направленную на создание партнерских отношений, широкое вовлечение и сотрудничество участников инновационного процесса и всех заинтересованных в нем сторон. Предложена структура модели управления на принципе открытости инноваций для региональной экономики. Определены приоритеты, базовые и частные принципы, механизмы управления формированием региональных сетевых структур, способных создавать и использовать новые ценности за счет более сложных моделей сотрудничества. Указано, что широкое участие региона в научно-технических проектах и программах, технологических платформах федерального и международного уровня, консолидация субъектов инновационного предпринимательства с внешней средой становятся основными детерминантами перехода отечественных регионов на опережающий тип развития.

Ключевые слова: региональный инновационный менеджмент, открытые инновации, моделирование, инновационная экосистема, принцип открытости инноваций, приоритеты инновационной политики, механизм управления

Статья поступила в редакцию 28.09.2021

Принята к публикации 08.10.2021

Для цитирования. Туменова С.А. Модель открытых инноваций в системе регионального управления: приоритеты, принципы, механизмы // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2021. № 5 (103). С. 66–74. DOI: 10.35330/1991-6639-2021-5-103-66-74

© Туменова С.А., 2021

* Статья подготовлена в рамках государственного задания на научно-исследовательские работы Института информатики и проблем регионального управления КБНЦ РАН № 0212-2019-0269-С-01, ЦИТИС: АААА-А16-116071310057-8.

ВВЕДЕНИЕ

Активизация инновационной деятельности традиционно является одним из фундаментальных условий достижения долгосрочных экономических выгод и потенциальных преимуществ для любых экономических систем (ЭС). Вместе с тем углубление процессов интеграции, всеобщая цифровизация экономики и сетивизация среды, растущая сложность и мультидисциплинарность инноваций, наблюдаемые с конца XX в., требуют применения новых методов и технологий управления инновационным развитием ЭС, адекватных современным вызовам мирохозяйственной динамики [1].

Одним из перспективных направлений стимулирования инновационной деятельности в регионе является реализация модели открытых инноваций (МОИ), основанной на консолидации субъектов инновационного производства. МОИ ориентирована на разработку эффективных инноваций за счет целенаправленного использования как внутреннего, так и внешнего потоков знаний/технологий [2]. Впервые категория «открытые инновации» (ОИ) была рассмотрена Г. Чесбо в 2003 г., который аргументировал их предпочтительность в сравнении с внутренними/закрытыми инновациями [3]. В качестве ключевых факторов актуализации МОИ принято считать усугубляющуюся глобальную конкуренцию, из-за которой происходит интенсификация инновационных процессов [4, 5], а также формирование таких характеристик инновационного процесса, как распределенность/рассредоточенность в пространстве и непрерывность во времени [6]. В научном и бизнес-сообществе МОИ продолжает интенсивно обсуждаться как востребованная форма ведения бизнеса, предусматривающая объединение сетей и знаний в рамках глобальных цепочек создания инновационной стоимости (ЦСИС). В литературе представлены и описаны различные виды/практики/инструменты реализации МОИ, основанные на таких формах, как: привнесение/передача знаний [7], венчурные инвестиции [8], различные виды альянсов и партнерств, субподряды и контракты [9–11], лицензирование технологий [12], создание совместных и автономных (на базе вузов, НИИ) предприятий/фирм/компаний, пользовательские инновации [13, 14] и др. Многими авторами обосновывается важность перехода от классических/линейных моделей инноваций к интегрированным сетевым или экосистемным моделям, ориентированным на открытость инновационного процесса. Проведенный нами обзор литературы по проблемам ОИ свидетельствует о ее широкой дифференциации по объекту/единице анализа: от внутриорганизационного до национального и глобального, причем со значительным превалированием исследований, посвященных организационному/корпоративному уровню. Например, Э. Энкель, М. Богерс, Г. Чесбро связывают важность реализации МОИ для традиционных отраслей, оказывающих существенное влияние на научно-технологическое развитие (инновационное производство, НИОКР и др.), а также территорий, наций/правительств с широкой цифровизацией экономики [15]. По мнению Лукша и др., именно с процессами цифровой трансформации и сетивизации среды связывается высокий потенциал реализации МОИ в непроизводственной сфере: маркетинге, образовании, туризме и др. [16].

Ряд исследований посвящен оценке потенциала обеспечения инновационной открытости национальных экономик [17–19]. Например, в работах таких отечественных авторов, как Е.А. Монастырный, Я.Н. Грик предпринята попытка проанализировать актуальность использования принципа открытости инноваций как механизма управления инновационным развитием экономики на государственном уровне в современных российских условиях [19]. Малоисследованными остаются проблемы реализации МОИ на региональном/территориальном уровне. Вместе с тем для отечественных регионов, рассматриваемых нами как полноценные участники рыночных отношений (квази-корпораций), МОИ

является востребованной формой решения, во-первых, проблем растущих издержек (как временных, так и ресурсных) на генерацию и использование инноваций в результате привлечения внешних интеллектуальных ресурсов. Во-вторых, стимулирует рост доходов в результате увеличения числа высокорентабельных рынков инновационной продукции.

Для отечественных регионов, характеризующихся низким уровнем инноваций, формирование благоприятной среды для эффективных инноваций, достижение непрерывности инновационного цикла становятся тесно взаимосвязанными управленческими задачами. В данном контексте проблема пересмотра традиционной инновационной политики в направлении разработки мер управляющего воздействия по стимулированию регионального развития на принципах открытых инноваций приобретает особую актуальность.

МЕТОДОЛОГИЯ

Формирование МОИ на региональном уровне требует решения ряда проблем, связанных в том числе с определением основных принципов реализации эффективной инновационной политики, разработкой механизмов обеспечения и координации многосторонних связей/партнерских отношений участников инновационного процесса с различными инновационно-активными акторами внешней и внутренней среды. Целью работы стала попытка внести вклад в решение данной научной проблемы. В частности, были рассмотрены следующие вопросы:

- каковы основополагающие принципы управления развитием региональных экономик на основе открытых инноваций;
- каковы наиболее актуальные приоритеты управления формированием региональных инновационных экосистем;
- каковы механизмы реализации модели открытых инноваций в региональном контексте.

В работе использованы методы концептуального и функционального анализа, научного обобщения и систематизации, а также экосистемный подход. Исследование проблем управления процессом консолидации субъектов инновационного производства в регионе осуществлялось в рамках концепции коллаборативных инновационных сетей, формирующих определенную экосистему, направленную на создание партнерских отношений, широкое вовлечение и сотрудничество участников инновационного процесса и всех заинтересованных в нем сторон.

В ходе выработки предложений были использованы существующие теоретические разработки в области сетевой экономики, теории регионализации экономических процессов, организационного управления, стратегического менеджмента, моделирования сложных систем и процессов.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате проведенного исследования были определены направления усиления потенциала инновационного роста региональных экономик на основе перехода к новым/открытым сетевым формам организации инновационной деятельности. Было указано, что для регионального инновационного менеджмента (РИМ) проблема эффективного управления активизацией инновационной деятельности на основе МОИ напрямую связана со способностью привлечения и использования получаемых извне знаний/компетенций, а также повышения результативности новаций, создающихся в регионе. Вследствие этого одной из важнейших задач РИМ должна стать разработка системы мер по формированию и обеспечению эффективных сетевых взаимодействий коллаборативных структур, улучшению инновационного климата, а также развитию и наращиванию компетенций и креа-

тивности, повышению качества жизни региональных резидентов. Приоритеты региональной инновационной политики должны быть сконцентрированы, с одной стороны, на четком формулировании научно-технических, технологических задач, компетенций в рамках стратегической модернизации региона. С другой – на обеспечении условий для интеграции бизнес-сообществ (сетевых платформ, производственных коллабораций), усилении связей между фундаментальными исследованиями и прикладными разработками, формировании необходимой инфраструктуры для поиска сторонников/партнеров для участия (подготовки и реализации) в совместных инновационных проектах. Меры региональной инновационной политики по имплементации МОИ в систематизированном виде представлены в таблице 1.

Таблица 1

МЕРЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ

	Бенефициар – выгодоприобретатель/ цель поддержки		
	наука/образование	бизнес	кооперация
Рамочные условия	<ul style="list-style-type: none"> Выделение грантов на обучение и поддержку талантов Исследовательские гранты Программы поддержки исследований 	<ul style="list-style-type: none"> Обеспечение защиты прав интеллектуальной собственности Кредитование, гранты Уменьшение бюрократических преград (в т.ч. за счет «электронного правительства») Венчурный капитал Налоговые льготы Обучение в течение всей жизни 	<ul style="list-style-type: none"> Поддержка профессиональных сообществ и кластеров Виртуальные инновационные сети Международное сотрудничество
Проектные меры	<ul style="list-style-type: none"> Контрактные исследования Целевые программы поддержки 	<ul style="list-style-type: none"> Проектное финансирование Технологические программы 	<ul style="list-style-type: none"> Проектное финансирование Фонды сотрудничества Совместные исследования
Институциональные меры	<ul style="list-style-type: none"> Базовое институциональное финансирование научных организаций Научная инфраструктура 	<ul style="list-style-type: none"> Совместные исследовательские предприятия Институты поддержки технологических и инновационных стартапов/малых и средних предприятий Инновационный консалтинг 	<ul style="list-style-type: none"> Институты трансфера знаний и технологий Спиноффы Научные и технологические парки Центры компетенций Государственно-частные партнерства в сфере ИиР

Составлено автором

Высокая востребованность реализации МОИ на региональном уровне обусловлена тем, что инновационный процесс становится более сложным, интерактивным и децентрализованным, формируя целостный и сложный комплекс реализации знаний/инноваций/технологий в экономике.

Нами отмечено, что в реализации ключевой цели РИМ по ускорению инновационного процесса в регионе на основе МОИ особое место отводится внедрению механизмов реализации прорывных инновационных программ и проектов, обеспечению многосторонних связей потенциальных участников инновационного производства, использованию интеллектуальных информационно-коммуникационных технологий (ИИКТ) и др. (рис. 1).



Рис. 1. Функции регионального инновационного менеджмента по стимулированию инновационной активности на основе модели открытых инноваций (составлено автором)

В рамках проведенного исследования нами были выделены такие основополагающие принципы управления инновационным развитием на основе ОИ, как принципы интеграции и эффективной коммуникации, непрерывности, научности, комплексности, динамичности, рефлексивности процесса управления инновационной деятельностью, принцип синергии, глобализации. Характеристика принципов и аргументы в пользу обеспечения экономического роста на основе формирования инновационной открытости экономики были приведены нами в работах [6, 20].

По мнению Г.Ф. Деттер и И.Л. Тактель, базовые принципы управления инновациями не претерпели за последние годы значительных изменений [21]. Вместе с тем существенно меняется значимость различных источников и направлений использования инноваций [22–24]. Поэтому для реализации потенциала новых форм/методов создания инновационной стоимости важно опираться на частные принципы управления ОИ, основанные на использовании интеллектуальных информационно-коммуникационных технологий (ИИКТ), к которым нами отнесены:

- принцип агентских отношений, заключающийся в обеспечении взаимосвязей, контрактных обязательств интегрированных в инновационные сетевые структуры участников инновационного производства для выполнения ими необходимых внутрисистемных бизнес-операций/функций по производству и сбыту инновационных товаров и услуг;
- принцип оптимальности сетевых/кластерных взаимодействий, позволяющий достигать бизнес-партнерам таких структур требуемых экономических результатов с минимальными внутренними и транзакционными издержками;
- принцип виртуализации деловых операций, предполагающий формирование виртуальной мультиагентной бизнес-среды развития инноваций.

Обобщая вышеизложенное, на рисунке 2 нами представлена концептуальная модель управления стимулированием инновационного развития региональной экономики на основе ОИ, способствующая целенаправленному использованию входящих/исходящих потоков инновационных идей, знаний, компетенций для получения мультипликативного (научно-технологического, коммерческого и социального) эффекта.

Реализация представленной модели регионального развития предполагает внедрение механизмов стимулирования эффективных инноваций (например, инновационные лифты), обеспечения координации различных стейкхолдеров инновационного процесса (платформы информационного и организационного взаимодействия), а также участия региона в научно-технических проектах и программах, технологических платформах федерального и международного уровня (открытые системы информационной поддержки инноваций) и др.

Следует отметить, что модель управления на основе ОИ не универсальна, поскольку подвержена определенным рискам. Для региональных экономик риски в первую очередь сопряжены с высокими издержками, связанными с обеспечением процессов координации участников инновационного производства, сложностью проблем создания механизмов их интеграции.

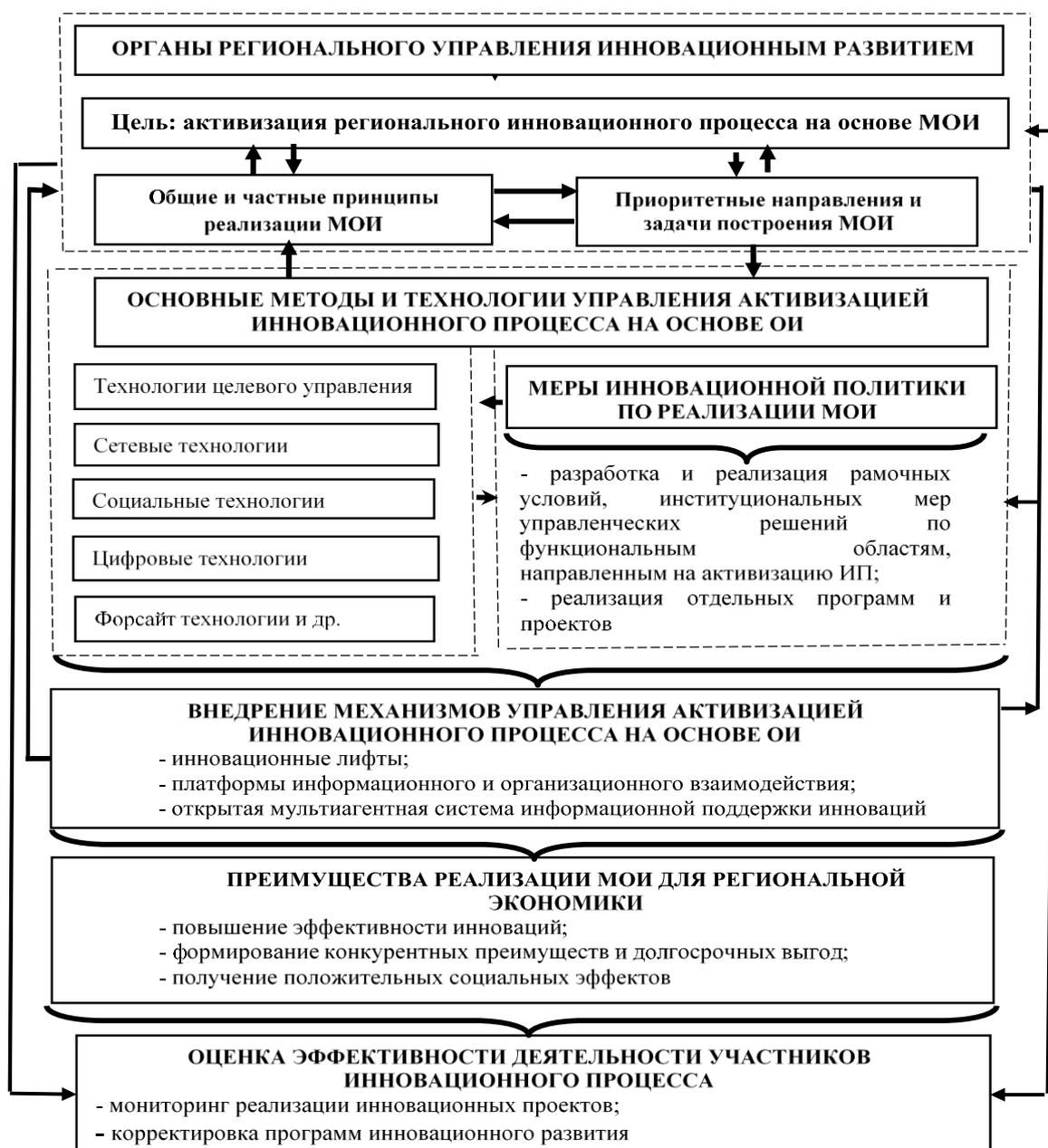


Рис. 2. Структура модели управления на принципе открытости инноваций для региональной экономики (составлено автором)

ВЫВОДЫ

Реализация МОИ как новой бизнес-парадигмы, основанной на широком использовании внешних компетенций, технологий, разработок, знаний и проектов в процессе реализации инновационной деятельности, – это вопрос эффективности коммуникаций с внешней средой.

Были сформулированы базовые принципы управления региональным развитием на основе инновационной открытости экономики, а также частные принципы реализации МОИ, основанные на применении интеллектуальных технологий: принципы агентских отношений, оптимальности сетевых взаимоотношений, виртуализации деловых операций. Наиболее актуальные приоритеты стимулирования инновационного процесса в регионе на основе МОИ связаны нами с созданием условий для интеграции участников инновационного производства, обеспечением информационной доступности инноваций, активным проникновением цифровых технологий в повседневную жизнь, достижением приоритетности когнитивной среды и инновационных ценностей, стратегической непрерывности инновационного процесса, с интернационализацией процессов в образовательной и научной сферах, а также интегрированностью интересов государства, бизнеса, научного сообщества и социума в рамках социального консенсуса.

Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой научно-практических рекомендаций по внедрению механизмов реализации МОИ в региональной экономике для формирования непрерывного потока новаций, аккумулирования знаний, опыта, компетенций, энергии многих экономических акторов с целью реализации инновационного прорыва, столь необходимого для перехода отечественных регионов на опережающий тип развития, обеспечения их конкурентоспособности в условиях формирования нового качества экономического роста.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Tumenova S.A., Uzdenova M.K., Sozaeva T.K. Global Technology Trends: Regional Economy in Search of New Growth Model. European Proceedings of Social and Behavioural Sciences. 2021. Pp. 1941–1947. <https://doi.org/10.15405/epsbs.2021.05.346>
2. Öberg Ch., Alexander A. The openness of open innovation in ecosystems – Integrating innovation and management literature on knowledge linkages. Journal of Innovation & Knowledge. 2019. No. 4 (4). Pp. 211–218. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2017.10.005>
3. Chesbrough H. W. Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Cambridge. MA: Harvard Business School Publishing, 2003. 239 p.
4. Tumenova S.A., Pshigosheva A.Y. Formation of Innovative Ecosystems: Relevant Priorities for Dynamic Sustainability of Regional Development. Proceedings of the VIII International Scientific and Practical Conference “Current problems of social and labour relations” (ISPC-CPSLR 2020). Advances in Social Science, Education and Humanities Research. 2021. Vol. 527. Pp. 680–685. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210322.198>
5. Hosseini S., Kees A., Manderscheid J., Röglinger M., Rosemann, M. What does it take to implement open innovation? Towards an integrated capability framework. Business Process Management Journal. 2017. No. 23(1). No. 1. Pp. 87–107. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-03-2016-0066>
6. Tumenova S.A. Regional competitiveness: the search for effective solutions in the field of innovative development. Advances in Economics, Business and Management Research. 2020. Vol. 128. Pp. 2573–2579. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200312.361>
7. Tsujimoto M., Kajikawa Y., Tomitab J., Matsumoto Y. A review of the ecosystem concept. Towards coherent ecosystem design. Technological Forecasting and Social Change. 2018. Vol. 136. Pp. 49–58. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.06.032>

8. Bertello A., Ferraris A., De Bernardi P. et al. Challenges to open innovation in traditional SMEs: an analysis of pre-competitive projects in university-industry-government collaboration. *International Entrepreneurship and Management Journal*. 2021. <https://doi.org/10.1007/s11365-020-00727-1>
9. Rauter R., Globocnik D., Perl-Vorbach E., Baumgartner R. Open innovation and its effects on economic and sustainability innovation performance. *Journal of Innovation & Knowledge*. 2019. Vol. 4 (4). Pp. 226–233. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2018.03.004>
10. Robbins P., O’Gorman C., Huff A., Moeslein K. Multidexterity – A New Metaphor for Open Innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. 2021. Vol. 7(1). P. 9. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010099>
11. Almirall E., Lee M., Majchrzak A. Open innovation requires integrated competition-community ecosystems: Lessons learned from civic open innovation. *Business Horizons*. 2014. Vol. 57 (3). Pp. 391–400. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2013.12.009>
12. Heras-Rosas C., Herrera J. Research Trends in Open Innovation and the Role of the University. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. 2021. Vol. 7(1). Pp. 29. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010029>
13. Laursen K., Salter A. The Paradox of Openness: Appropriability, External Search and Collaboration. *Research Policy*. 2014. Vol. 43 (5). Pp. 867–878. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.10.004>
14. Monteiro F., Mol M., Birkinshaw J. Ready to be Open? Explaining the Firm Level Barriers to Benefiting From Openness to External Knowledge. *Long Range Planning*. 2016. Vol. 50. Pp. 282–295. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2015.12.008>
15. Enkel E., Bogers M., Chesbrough H. Exploring open innovation in the digital age: a maturity model and future research directions. *R&D Management*. 2020. Vol. 50(1). Pp. 161–168. <https://doi.org/10.1111/radm.12397>
16. Luksha O.P. and et al. Accelerators of open innovations based on information platforms. *Innovaciya [Innovations]*. 2017. No. 12(230). Pp. 87–95. (in Russian)
17. Shmeleva N, Gamidullaeva L, Tolstykh T, Lazarenko D. Challenges and Opportunities for Technology Transfer Networks in the Context of Open Innovation: Russian Experience. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. 2021. Vol. 7(3). № 197. <https://doi.org/10.3390/joitmc7030197>
18. Mergel I. Opening Government: Designing Open Innovation Processes to Collaborate with External Problem Solvers. *Social Science Computer Review*. 2015. Vol. 33 (5): Pp. 599–612. <https://doi.org/10.1177/0894439314560851>
19. Monastyrny E.A., Grik Ya.N. Open innovations as a mechanism for managing the innovative development of the Russian economy. *Innovaciya [Innovations]*. No. 7 (141). 2010. Pp. 25–29. (in Russian)
20. Tumenova S.A., Varkvasova T.Kh. Principles of the formation of a new economy: post-non-classical context. *Izvestiya Kabardino-Balkarskogo nauchnogo tsentra RAN [News of the Kabardino-Balkarian Scientific Center of RAS]*. 2017. No. 5 (79). Pp. 59–64. (in Russian)
21. Detter G.F., Tukkel I.L. On the principles of designing regional innovation ecosystems. *Innovaciya [Innovations]*. 2016. No. 1 (207). Pp. 70–78. (in Russian)
22. Sorescu A. Data-Driven Business Model Innovation. *Journal of Product Innovation Management*. 2017. Vol. 34. No 5. Pp. 691–696.
23. Open Innovation Research, Management and Practice / edited By: Tidd J. University of Sussex, UK, 2013. 456 p. <https://doi.org/10.1142/p900>
24. Brassier T.-M., Mladenov A., Strauss K. Open innovations in the field of business models: a literature review and directions for further research. *Business Informatics*. 2017. No. 4 (42). Pp. 7–16. <https://doi:10.17323/1998-0663.2017.4.7.16>. (in Russian)

Информация об авторе

Туменова Светлана Ахматовна, канд. экон. наук, ст. науч. сотр. отдела регионального менеджмента Института информатики и проблем регионального управления – филиала Кабардино-Балкарского научного центра РАН;

360000, Россия, Нальчик, ул. И. Арманд, 37-а;

swetasoz@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5339-2322>

Original article

OPEN INNOVATION MODEL IN THE REGIONAL GOVERNANCE SYSTEM: PRIORITIES, PRINCIPLES, MECHANISMS

S.A. TUMENOVA

Institute of Computer Science and Problems of Regional Management –
branch of Kabardino-Balkarian Scientific Center of the Russian Academy of Sciences
360000, Russia, Nalchik, 37-a I. Armand street

Abstract. Significant changes in the business environment, the nature of innovation, the spread of networked forms of business, the development of horizontal links that facilitate access to knowledge and information have actualized the need to move from classical innovation models to ecosystem models focused on the openness of the innovation process. As a result, the problem of organizing the innovation space based on the principle of openness of innovations becomes especially urgent. The aim of the work was to try to contribute to the solution of the scientific problem of managing the activation of innovation activity at the regional level within the framework of the open innovation model. The work uses the methods of conceptual analysis, scientific generalization and systematization, as well as the ecosystem approach. The study of the problems of managing the process of consolidating the subjects of innovative production in the region was carried out within the framework of the concept of collaborative innovation networks that form a certain ecosystem, aimed at creating partnerships, broad involvement and cooperation of participants in the innovation process and all interested parties. The structure of the management model based on the principle of openness of innovations for the regional economy is proposed. The priorities, basic and particular principles, mechanisms for managing the formation of regional network structures capable of creating and using new values through more complex cooperation models have been determined. It is indicated that the wide participation of the region in scientific and technical projects and programs, technological platforms of the federal and international level, the consolidation of innovative entrepreneurship entities with the external environment, become the main determinants of the transition of domestic regions to the advanced type of development.

Keywords: regional innovation management, open innovation, modeling, innovation ecosystem, the principle of openness of innovation, innovation policy priorities, management mechanism.

The article was submitted 28.09.2021

Accepted for publication 08.10.2021

For citation. Tumenova S.A. Open innovation model in the regional governance system: priorities, principles, mechanisms. News of the Kabardino-Balkarian Scientific Center of RAS. 2021. No. 5 (103). Pp. 66–74. DOI: 10.35330/1991-6639-2021-5-103-66-74

Information about the author

Tumenova Svetlana Ahmatovna, Candidate of Economic Sciences, Senior Researcher of the Regional Management Division of the Institute of Computer Science and Problems of Regional Management – branch of Kabardino-Balkarian Scientific Center of the Russian Academy of Sciences;

360000, Russia, Nalchik, 37-a I. Armand street;

swetasoz@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5339-2322>