

Егорейченко Александра Борисовна**Egoreichenko Aleksandra Borisovna**

кандидат политических наук,
ассистент кафедры международных гуманитарных
связей факультета международных отношений
Санкт-Петербургского государственного университета

PhD in Political Science, Assistant Professor,
Department of International Humanitarian Relations,
School of International Relations,
St. Petersburg State University

ПОТЕНЦИАЛ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ ГОРОДОВ

THE POTENTIAL FOR INNOVATIVE DEVELOPMENT OF MODERN CITIES

Аннотация:

В статье рассматривается потенциал развития инновационной городской среды, дается определение инновационному развитию городов. Современные города продолжают оставаться центрами инновационного развития и экономического роста, чем объясняется актуальность темы исследования. В работе представлен обзор теории инноваций, приведены актуальные данные рейтингов инновационных городов и примеры современных проектов инновационного городского развития – как российских («Умный Санкт-Петербург»), так и зарубежных (PlanIT Valley, Konza Technology City). Показано, как инновационное обеспечение муниципальных хозяйственных систем создает благоприятные условия для инфраструктуры города и его социокультурного развития. Выявлены критерии инновационного развития городов, факторы, влияющие на мировое лидерство «умных городов». Определены сферы реализации инновационного потенциала городов (транспортная, культурная, образовательная, здравоохранения, жилищно-коммунального хозяйства и др.).

Ключевые слова:

инновации, инновационный потенциал, экономическое развитие, устойчивое развитие, модернизация, городская инфраструктура, «умный город», транспортная инфраструктура, культура.

Summary:

The research considers the potential for innovative urban environment development, defines the innovative development of cities. Modern cities remain the centers of innovative development and economic growth; it gives relevance to the research topic. The study provides an overview of the theory of innovation, presents the most up-to-date ratings of innovative cities and examples of modern projects of innovative urban development in Russia (Smart Saint Petersburg) and abroad (PlanIT Valley, Konza Technology City). The paper shows how the innovative equipment of municipal economic systems creates the favorable environment for the city's infrastructure and its social and cultural development. The criteria of innovative urban development and the factors influencing the global leadership of smart cities are identified. Besides, the implementation areas of the innovative urban potential (transport, culture, education, healthcare, public utility) are revealed.

Keywords:

innovations, innovative potential, economic development, sustainable development, modernization, urban infrastructure, smart city, transport infrastructure, culture.

Современный глобализирующийся мир создает множество новых возможностей для динамичного развития городов. Для больших городов характерны сложность структуры и дифференциация взаимодействий между их элементами. Мегаполисы считаются самыми инновационными «точками» на карте, где сосредоточены технологический и научный прогресс, экономическое, социальное и культурное развитие.

Под инновациями мы понимаем деятельность людей и организаций по изменению самих себя и окружающей среды путем внедрения новых процессов, продуктов, поведения и стандартов. В экономическом плане инновации описывают разработку и применение идей и технологий, которые улучшают товары и услуги или повышают эффективность их производства, генерируя экономический рост [1].

Теория инноваций является одной из самых востребованных экономических доктрин современности. Данная теория обосновывает роль научно-технических знаний в развитии экономических и социальных систем. Основоположником теории инноваций считается австриец Й. Шумпетер, который в начале XX в. объяснил связь технических нововведений с долгосрочным экономическим ростом. В его труде «Теория экономического развития» впервые прозвучал термин «инновация» как новая экономическая категория и средство для получения прибыли в долгосрочной перспективе [2]. Современный этап теории инноваций развивается на основе положений Й. Шумпетера и его последователей: Д. Бернала, Ф. Хайека, Г. Менша и др.

Инновационная доктрина находится на стыке экономических, социальных наук, предпринимательства, организации производства и других отраслей. Инновации в городах привлекают в этот ряд и урбанистические исследования, поднимая вопрос взаимосвязи экономического и пространственного развития [3].

Говоря об инновациях как о термине экономического роста, мы должны понимать, что городские агломерации имеют в этом контексте наивысший промышленный и научный потенциал. В мегаполисах чрезвычайно высок спрос на инновации в сфере энергетики, транспорта, строительства для реализации различных программ модернизации и усовершенствования экономики в целом [4].

Важным является сам процесс формирования и организации инновационной деятельности городов, а также потенциал развития инновационной среды. Инновационный потенциал характеризуется способностью воспринимать нововведения, выявлять перспективные отрасли для внедрения инноваций. Эффективное использование инноваций, современных технологий, научных достижений во всех сферах городского развития непременно приводит к росту экономических показателей [5].

Города, стремящиеся к внедрению инноваций, имеют «инновационный паспорт» – сводную информацию о потенциале развития, методах реализации инновационных идей, статистику о показателях экономического развития.

Современные города стремительно меняются и развиваются, и это является толчком для поиска новых решений возникающих проблем. Необходимо мыслить о будущем уже сегодня, тем самым выделяя новые «болевые точки» развития [6].

Внедрение инноваций в городах – это комплекс мер в различных сферах жизнедеятельности городских структур. Потребности современного жителя мегаполиса растут, он стремится жить в ногу со временем и пользоваться всеми благами города для повышения качества своей жизни [7].

На сегодняшний день можно выделить несколько сфер, в которых необходимо реализовывать потенциал инновационного развития.

Говоря непосредственно о городской инфраструктуре, необходимо переоборудование бывших промышленных помещений в значимые общественные пространства и культурные объекты. Современные проекты реновации промышленных зон достаточно успешны. Один из таких примеров – музей современного искусства «Гараж» и Еврейский музей и центр толерантности в Москве. Они находятся в зданиях бывшего гаража автобусного парка, который был построен в 1927 г. по проекту архитектора Константина Мельникова. Данный комплекс находился в плачевном состоянии и после реставрационных работ возродился и предстал посетителям как обновленное здание для экспозиций современного, технологичного музея [8].

В Санкт-Петербурге существуют ярчайшие примеры переоборудования промышленных помещений.

«Петровский арсенал» – культурно-развлекательный комплекс, открытый в курортном районе Санкт-Петербурга на территории бывшего военного завода, построенного еще при Петре I. Это излюбленное место отдыха горожан, где проходят концерты, выставки, детские праздники и другие культурные мероприятия [9].

«Новая Голландия» – проект реконструкции острова Новая Голландия в центре Петербурга – также включает в себя масштабные зоны для культурного досуга: парк, сцену, рестораны, образовательные проекты, выставочные помещения [10].

Осенью 2017 г. в Санкт-Петербурге открылся планетарий с самым большим в мире куполом. Здание исторически служило газгольдером (резервуаром для хранения газообразных веществ) [11].

Говоря о транспортной инфраструктуре, необходимо понимать, что инновационный потенциал в этой сфере первостепенен. Развитие интеллектуальных транспортных систем (автоматизированное управление дорожным движением, парковками, системами общественного транспорта) – важнейшая задача городских властей.

Транспортный потенциал касается как общественного транспорта, так и частного. В городах появляются умные остановки общественного транспорта с указанием времени прибытия транспорта, велодорожки и сеть городских велопрокатных станций, в метро и наземном транспорте внедряется Wi-Fi. Уже предоставляются услуги почасовой аренды автомобиля, который можно открыть без помощи ключа, поднеся к нему свой смартфон со специально установленной программой.

Городскому жителю также необходимы «умное здравоохранение» и «умное образование». «Умное здравоохранение» – это электронная регистратура, электронная медицинская карта, электронный рецепт, лабораторный сервис и персонифицированный учет. «Умное образование» – переход от пассивного контента к активному. Важно развивать электронное обучение, а также обучение навыкам, необходимым для освоения профессий будущего.

Жилищно-коммунальное хозяйство также имеет огромный потенциал инновационного развития. «Умные здания» и системы ресурсосбережения позволяют более рационально потреблять городские ресурсы. «Умные электросети», «умное» использование датчиков водоснабжения и системы уборки мусора смогут улучшить экономические показатели [12].

Потенциал в сфере обеспечения безопасности также очень велик. Говоря о безопасном городе, мы подразумеваем не только оснащение дворов и критических объектов городской инфраструктуры камерами наблюдения, но и организацию безопасного движения транспорта,

борьбу с криминогенной обстановкой, обеспечение информационной безопасности, антитеррористическую деятельность.

Обратимся к сфере культуры. В городах сосредоточены памятники истории и культуры государственного или даже мирового значения. Необходимо внедрение инноваций и в этой сфере, так как цифровые технологии станут главной частью стратегии развития культуры и туризма городов будущего.

Необходима реализация проектов в области цифровизации туристических и культурных пространств города, в том числе система навигации с элементами дополненной реальности, доступный мобильный интернет для туристов и персонализированные онлайн-сервисы, обновление интернет-сайтов музеев с возможностью виртуальных туров по ним.

Многие музеи и культурные центры мира стали использовать технологию виртуальной реальности. В 2017 г. стартовал проект The Hermitage VR experience, предлагающий зрителю погрузиться в атмосферу Эрмитажа царской эпохи. Он создает иллюзию присутствия в реальном пространстве и позволяет зрителю стать участником событий фильма с помощью специальных очков [13].

В разных странах реализуются проекты по строительству новых «умных кварталов» или целых населенных пунктов, а также по «смартизации» тех городов, которые давно уже существуют.

Существует несколько мировых рейтингов инновационных городов. Наиболее известный – рейтинг Innovation Cities. По последнему отчету Innovation Cities Index 2016–2017, из ныне существующих городов наиболее инновационными являются: Барселона, Лондон, Нью-Йорк, Сингапур, Токио, Сан-Франциско, Бостон. Лидеры рейтинга избираются на основе 162 индикаторов инновационного развития, сгруппированных по тематикам: культурные активы, инфраструктура для людей и бизнеса и возможности рынков. Из России в рейтинг попали 20 городов. Самыми инновационными признаны Москва (43-е место), Санкт-Петербург (75-е) и Казань (339-е) [14].

Консалтинговые агентства также предлагают свои рейтинги «умных», комфортных для жизни городов. Агентство JLL, работающее в сфере недвижимости и управления инвестициями, создает JLL City Momentum Index – индекс скорости изменений экономики крупных городов и рынка коммерческой недвижимости. Данный индекс определяет города, которые могут поддерживать самый большой динамизм развития в краткосрочной и долгосрочной перспективе. Индекс оценивает 134 города по 42 критериям, включая социально-экономические факторы (население, пассажиропоток, штаб-квартиры корпораций), фактор недвижимости (темпы строительства, количество инвестиций и прозрачность в административном и гостиничном секторе экономики), фактор технологичности и экологичности.

Первое место в этом индексе 2017 г. занял индийский город Бангалор, второе – Хошимин (Вьетнам), третье – Кремниевая долина (США). Лондон занял лишь шестое место, а Бостон – девятое. Бангалор – ведущий IT-центр Индии, привлечший ведущие мировые технологические фирмы и стартапы. Проблемы города включают дефицит инфраструктуры и деградацию окружающей среды, но это не помешало ему стать лидером Индекса-2017. По сравнению с рейтингом 2016 г., развитие некоторых городов замедлилось. Токио, Сеул и Сингапур, которые входили в топ 20 прошлогоднего индекса, в 2017 г. не попали в список [15].

Также интересно обратиться к исследованию компании PricewaterhouseCoopers 2017 г., которое выявило, насколько готовы крупные города мира к инновационным изменениям. Так, на первом месте по готовности располагается Сингапур, на втором – Лондон, на третьем – Шанхай, на четвертом – Нью-Йорк и на пятом – Москва. Исследование выявило, что наиболее успешными по внедрению «умных технологий» в сфере ЖКХ являются Барселона (61 %) и Сингапур (64 %). Практически все крупные города, в том числе Москва, создают условия и финансируют строительство «умных зданий», разработку «умных систем водоснабжения», установку «умных счетчиков». С точки зрения реализации проектов по цифровизации объектов культуры и туризма лидерами являются Барселона (78 %), Шанхай (78 %) и Сингапур (72 %), так как на текущий момент имеют больше примеров реализации проектов в этой области. Лондон (72 %) является лидером в области внедрения беспилотного транспорта за счет разработки и реализации стратегии беспилотного транспорта. Сингапур (75 %) лидирует среди городов в области цифровой экономики благодаря сбалансированному развитию всех ключевых объектов будущего. Москва (64 %) занимает 1-е место за счет большого числа виртуальных сервисов по взаимодействию с горожанами, в том числе по решению городских проблем и краудсорсингу идей городских проектов [16].

В Санкт-Петербурге в 2017 г. стартовал инновационный проект «Умный Санкт-Петербург», который предполагает использование высоких технологий в городском развитии за счет укрепления государственно-частного партнерства [17].

Искусственно созданные инновационные города также присутствуют на карте мира.

В Португалии создан умный эко-город «PlanIT Valley» – город с единой операционной системой, которая будет контролировать все сферы жизнеобеспечения [18].

В Абу-Даби осуществляется проект будущего города «Масдар», который будет работать на солнечных батареях, полностью перерабатывать свои отходы, отчего станет самым экологичным в мире [19].

В Кении в 64 км к югу от Найроби по дороге в портовый город Момбаса на 2000 га земли будет возведен город Konza Technology City. Он станет устойчивым технологическим центром мирового уровня и основным экономическим драйвером Кении. Konza станет интеллектуальным городом с интегрированной городской сетью коммуникационных технологий, которая поддерживает доставку связанных городских услуг и позволяет эффективно управлять этими услугами в больших масштабах [20]. Напомним, что Найроби находится на 10-м месте в рейтинге городов JLL City Momentum Index. Найроби менее зависим от нефти и сырьевых товаров, чем другие города этого региона. В настоящее время идет бум экономического развития города, он стал центром мобильных и платежных технологий.

Итак, существует тенденция к внедрению инноваций в городах, а также созданию новых «умных городов» с нуля. Эффективные муниципальные управленцы признают высочайшую роль инновационных технологий как потенциала для развития и повышения конкурентоспособности города.

Следует заметить, что современный инновационный город является городом-сервисом. Он должен быть платформой для автоматизации множества процессов, направленных на решение городских проблем [21].

В заключение следует сказать, что современные мегаполисы энергично участвуют в гонке за глобальное инновационное преимущество для достижения экономического роста в глобальной, основанной на знаниях экономике XXI в. Наиболее важными факторами инновационного развития представляются социальные, культурные, инфраструктурные и технологические.

Важнейшим условием осуществления эффективных инноваций является формирование инновационной среды, благоприятных условий для инновационной деятельности. Можно наблюдать, как мегаполисы умело пользуются механизмами для ее обеспечения, а городские инновации повышают жизненные стандарты населения.

Ссылки:

1. Brynjolfsson E., Saunders A. *Wired for Innovation: How Information Technology is Reshaping the Economy*. Cambridge (Mass.), 2009.
2. Шумпетер Й. Теория экономического развития. М., 2007. 864 с.
3. Комфортность среды как фактор инновационного развития города / под ред. Д.Л. Лободановой. М., 2013. 180 с.
4. Helpman E. *The Mystery of Economic Growth*. Cambridge (Mass.), 2004.
5. Atkinson R.D. *Innovation in Cities and Innovation by Cities* [Электронный ресурс]. 2012. URL: <http://www.itif.org/files/2012-innovation-in-cities-by-cities.pdf> (дата обращения: 12.01.2018).
6. Hall P. *Globalization and the World Cities // Globalization and the World of Large Cities / ed. by Fu-chen Lo, Yue-man Yeung*. Tokyo, 1998. P. 17–36.
7. Бойкова М.В., Ильина И.Н., Салазкин М.Г. Будущее городов. Города как агенты глобализации и инноваций // Форсайт. 2011. Т. 5, № 4. С. 32–48.
8. Еврейский музей и центр толерантности [Электронный ресурс]. URL: <https://www.jewish-museum.ru/about-the-museum/museum-building/> (дата обращения: 12.12.2017).
9. Петровский арсенал [Электронный ресурс]. URL: <http://www.petrovskyarsenal.ru/> (дата обращения: 05.12.2017).
10. Новая Голландия [Электронный ресурс]. URL: <http://www.newhollandsp.ru/> (дата обращения: 05.12.2017).
11. В Петербурге открылся планетарий с самым большим в мире куполом [Электронный ресурс]. URL: <https://ria.ru/society/20171104/1508194049.html> (дата обращения: 05.12.2017).
12. Бояринцев Б.И., Бикмухаметов И.И. Модернизация управления развитием социальной инфраструктуры крупного города [Электронный ресурс] // Управление экономическими системами : электрон. науч. журн. 2010. № 22. URL: <http://uecs.ru/uecs-22-222010/item/166-2011-03-23-08-24-33> (дата обращения: 29.01.2018).
13. Эрмитаж. Погружение в историю [Электронный ресурс]. URL: <http://hermitage-vr.ru/> (дата обращения: 05.12.2017).
14. City Innovation 10th Annual Classifications and Rankings, 2016–2017 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.innovation-cities.com/innovation-cities-index-2016-2017-global/9774> (дата обращения: 05.12.2017).
15. Which Cities Are Changing Faster? City Momentum Index 2017 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.jll.com/Research/Jll-city-momentum-index-2017.pdf?6f282b9e-ee75-4d87-a576-02c2e3268ef5> (дата обращения: 20.01.2018).
16. Будущее близко: индекс готовности городов. Июль, 2017 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.pwc.ru/ru/assets/the-future-is-coming-russian.pdf> (дата обращения: 05.12.2017).
17. Умный город – Санкт-Петербург [Электронный ресурс]. URL: <https://www.petersburgsmartcity.ru/> (дата обращения: 05.12.2017).
18. Living PlanIT [Электронный ресурс]. URL: <http://living-planit.com/> (дата обращения: 05.12.2017).
19. Масдар – первый в мире эко-город [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mirkrasiv.ru/articles/masdar-masdar-perviyi-v-mire-yekogorod-oaue.html> (дата обращения: 05.12.2017).
20. Kenya's Tech Entrepreneurs Shun Konza 'Silicon Savannah' [Электронный ресурс]. URL: <https://www.theguardian.com/global-development/2015/jan/05/kenya-technology-entrepreneurs-konza-silicon-savannah> (дата обращения: 09.12.2017).
21. Данакин Н.С. Концептуальная модель «умного города» // Управление городом: теория и практика. 2012. № 1 (4). С. 19–27.

References:

- Atkinson, RD 2012, *Innovation in Cities and Innovation by Cities*, viewed 12 January 2018, <<http://www.itif.org/files/2012-innovation-in-cities-by-cities.pdf>>.
- Boyarintsev, BI & Bikmukhametov, II 2010, 'Modernization of the management of the development of the social infrastructure of a major city', *Upravleniye ekonomicheskimi sistemami: elektron. nauch. zhurn.*, no. 22, viewed 29 January 2018, <<http://uecs.ru/uecs-22-222010/item/166-2011-03-23-08-24-33>>, (in Russian).
- Boykova, MV & Ilyin, IN 2011, 'Urban Futures: Cities as Agents of Globalization and Innovation', *Foresight Journal*, vol. 5, no. 4, pp. 32-48. <https://doi.org/10.17323/1995-459x.2011.4.32.48>.
- Brynjolfsson, E & Saunders, A 2009, *Wired for Innovation: How Information Technology is Reshaping the Economy*, Cambridge (Mass.).
- City Innovation 10th Annual Classifications and Rankings, 2016–2017* 2017, viewed 05 December 2017, <<http://www.innovation-cities.com/innovation-cities-index-2016-2017-global/9774>>.
- Danakin, NS 2012, 'Conceptual model of a "smart city"', *Upravleniye gorodom: teoriya i praktika*, no. 1 (4), pp. 19-27, (in Russian).
- Hall, P, Fu-chen Lo & Yue-man Yeung (eds.) 1998, 'Globalization and the World Cities', *Globalization and the World of Large Cities*, Tokyo, pp. 17–36.
- Helpman, E 2004, *The Mystery of Economic Growth*, Cambridge (Mass.).
- Kenya's Tech Entrepreneurs Shun Konza 'Silicon Savannah'* 2017, viewed 09 December 2017, <<https://www.theguardian.com/global-development/2015/jan/05/kenya-technology-entrepreneurs-konza-silicon-savannah>>.
- Living PlanIT* 2017, viewed 05 December 2017, <<http://living-planit.com/>>.
- Lobodanova, DL (ed.) 2013, *Comfortable environment as a factor of urban innovative development*, Moscow, 180 p., (in Russian).
- Schumpeter, J, 2007, *The theory of economic development*, Moscow, 864 p., (in Russian).
- Which Cities Are Changing Faster? City Momentum Index 2017* 2017, viewed 20 January 2018, <<http://www.jll.com/Research/Jll-city-momentum-index-2017.pdf?6f282b9e-ee75-4d87-a576-02c2e3268ef5>>.