УДК 911.3:338.45

Киселёва Н.Н.[1]
Иванов Н.П.[2]
Павлова Т.С.[3]

ИННОВАЦИОННЫЕ ГОРОДА КАК НОВЫЕ ФОРМЫ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РОСТА

Аннотация. В статье рассмотрены основные типы инновационных городов: обучающих городов, креативных городов, умных городов. Описаны лучшие мировые и отечественные практики формирования инновационных городов. Обоснован вывод о том, что дальнейшее развитие современных мегаполисов и региональных столиц будет идти по траектории развития их как инновационных городов. Индустриальная функция, которую они сегодня преимущественно выполняют, будет постепенно передаваться их периферийным территориям.

Ключевые слова: инновационный город, обучающий город, креативный город, «умный город».

Kiseleva N.N.
Ivanov N.P.
Pavlova T.S.

INNOVATIVE CITIES AS NEW FORMS OF SPATIAL GROWTH

Abstract. The paper deals with the main types of innovative cities: educational cities, creative cities, smart cities. The best world and domestic practices of formation of innovative cities are described. The conclusion that the further development of modern megacities and regional capitals will follow the trajectory of their development as innovative cities is substantiated. The industrial function that they perform today will be gradually transferred to their peripheral territories.

Keywords: innovative city, learning city, creative city, “smart city”

По мере постиндустриального экономического роста, снижения барьеров для диффузии инноваций от центров к периферийным территориям и возрастания роли человеческого капитала современные индустриальные города утрачивают лидирующие позиции, уступая их инновационным городам.

Одной из форм инновационного города является обучающий город. Развитие обучающего города связано с осознанием системного значения обучения в течение всей жизни (lifelonglearning), способностью к использованию нематериальных ресурсов, наличием сетевого взаимодействия бизнеса и науки и др. [1]. Основу таких городов составляют университеты, являющиеся не только значимыми для экономики города работодателями и налогоплательщиками, но и драйверами позиционирования в национальном и международном масштабах за счет привлечения инорегиональных и иностранных студентов, проведения крупных научных мероприятий, культурных и

[1] *Киселёва Наталья Николаевна*, доктор экономических наук, профессор, заместитель директора Северо-Кавказского института-филиала РАНХиГС, г. Пятигорск
Natalia Kiseleva, Doctor of Economics, Professor, Deputy Director, North Caucasus Institute, branch of RANEPA, Pyatigorsk
[2] *Иванов Николай Прокофьевич*, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики и социальной работы, Ставропольский государственный медицинский университет, г. Ставрополь
Nickolai Ivanov, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Economics and Social Work, Stavropol State Medical University, Stavropol
[3] *Павлова Татьяна Сергеевна,* старший преподаватель кафедры мировой экономики и таможенного дела, Института сервиса, туризма и дизайна, филиал Северо-Кавказского Федерального Университета, г. Пятигорск
Tatyana Pavlova, Senior Lecturer, Department of World Economy and Customs, Institute of Service, Tourism and Design, branch of North Caucasus Federal University, Pyatigorsk

спортивных событий. Образовательные города выступают центрами притяжения образованных жителей, площадками для дискуссий и обмена идеями в самых различных, гибких форматах. Университеты формируют городской креативный класс. Кроме того, город, базирующийся на идее обучения, дает возможности для реализации необычных форм распространения и получения знаний, таких как, например, обучающие парки (специальные зоны для проведения выставок и лекций, базирования научных музеев и лабораторий и т.д.), активисты и волонтеры обучения (проведение разнообразных акций, связанных с образованием), городские рекламные кампании.

Устойчивого городского развития некоторые городов базируется на потенциале креативности и культурных индустрий. Как отмечает Р. Флорида, что в отличие от традиционных форм городов (индустриальных, сервисных) социально-экономическое развитие которых связано с доступностью натуральных ресурсов, близостью транспортных магистралей, особыми режимами хозяйствования и другими традиционными факторами, основу креативных городов составляет желание творческих людей проживать в них. В свою очередь, компании следуют за людьми или люди их учреждают. Креативные центры обеспечивают целостную экосистему или место обитания, где все формы креативности – художественное творчество и культура, технология и экономика – могут пускать корни и процветать [2]. По мнению разработчика концепции креативного города Ч. Лоудри, главным конкурентным преимуществом города является привлечение и поддержка талантливых людей и креативных проектов в сферах науки, инновационного бизнеса и культуры [3].

Для каждого города может быть найдена своя форма креативности, которая обусловлена как имеющимися в нём культурными ресурсами, так и возникающими инновационными идеями. Например, в Мантуе (Италия) желание владельцев книжных магазинов сотрудничать, а не конкурировать, в сочетании с критической массой книжных магазинов легло в основу новой концепции развития города, реализация которой позволила превратить его в книжный город с крупнейшим в Италии литературным фестивалем. Это привело к значительному росту числа рабочих мест. Традиции музыки и производства фильмов послужили формированию нового имиджа города Глазго, открыли возможности для развития разнообразных отраслей.

Креативность города Тилбург (Голландия) с численностью населения 165 тысяч человек связана с выбором новой формы организации городской администрации, которая стала известна под именем «Тилбургской модели» (Tilburg Model). Город рассматривается как «холдинговая компания» с различными подразделениями, включающими структуру общественного аудита. В результате внедрения этой модели появились возможности софинансирования строительства футбольного стадиона и концертного зала. Городу удалось снизить и стоимость жизни в целом.

Под эгидой ЮНЕСКО развивается сеть креативных городов (Creative Cities Network), в которую сегодня входят 180 городов из 72 стран, специализирующихся на ремеслах и народном искусстве (Габрово, Каир, Исфахан), дизайне (Детройт, Сингапур, Дубай), кинематографии (София, Ямагата, Брэдфорд), кулинарии (Берген, Цуруока, Энсенада), литературе (Дублин, Краков, Сиэтл, Барселона, Багдад), музыке (Ганновер, Кингстон, Ливерпуль) и медиаискусстве (Торонто, Лион, Дакар) [4]. В сеть креативных городов входит единственный российский город – город Ульяновск, включенный в число городов литературы. Как креативный город литературы Ульяновск предусматривает: 1) поддержку писателей, улучшение условий труда и возможностей трудоустройства в книжном секторе; 2) расширение доступа к литературе в общественных местах города; 3) развитие межсекторальных подходов между литературой и дизайном с упором на интеграцию литературы в городской дизайн; 4) обмен передовым опытом в рамках сети путем организации Международного культурного форума в качестве платформы для обсуждения вопросов культуры и устойчивого развития городов.

Цифровизация экономики привела к появлению нового вида городов – умных городов. Умный город (smart city) – это стратегическая концепция по развитию городского пространства, подразумевающая совместное использо-

вание информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и решений Интернета вещей (IoT) для управления городской инфраструктурой. Одним из первых определение «умного» города дал чилийский эксперт по устойчивому развитию и урбанистике Бойд Коэн (Boyd Cohen). По его мнению, «умный город» – это город, который использует информационно-коммуникационные технологии, чтобы стать умнее и эффективнее в использовании ресурсов, что приводит к экономии затрат и энергии, повышению качества обслуживания и качества жизни, меньшей степени воздействия на окружающую среду, поддерживая инновации и экологически чистую экономику.

Британский институт стандартов (British Standard Institution, BSI) рассматривает «умный» город как эффективную интеграцию физических, цифровых и человеческих систем в искусственно созданной среде с целью обеспечения устойчивого, благополучного и всестороннего будущего для граждан.

Функциональными областями проектов «умных» городов являются:

– энергетика (автоматизированная интеллектуальная энергосеть, интеграция возобновляемых видов энергии; энергоэффективные здания и сооружения);

– водоснабжение (автоматизированные водозабор, водораспределение, водоотведение и обнаружение утечек; интеллектуальная система учета и регулирование спроса; программно-аппаратный комплекс управления водоснабжением);

– транспорт (инфраструктура зарядных станций для электромобилей; программно-аппаратный комплекс управления дорожным движением и общественным транспортом);

– безопасность (системы видеонаблюдения, видеофиксации и обеспечения физической безопасности объектов инфраструктуры; системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб; системы оповещения);

– услуги (электронные правительство, социальная сфера и сфера услуг);

– интеграция (единое информационное пространство умного города, агрегирующее информацию от объектов городской инфраструктуры, системы управления и жителей);

– правительство (системы поддержки принятия решений, анализа и прогнозирования, управления инцидентами, предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде, публикации открытых данных).

По 62 критериям (Рисунок 1) Бойд Коэнразбил города на три группы: пионеры, развивающиеся, умные города следующей стадии.

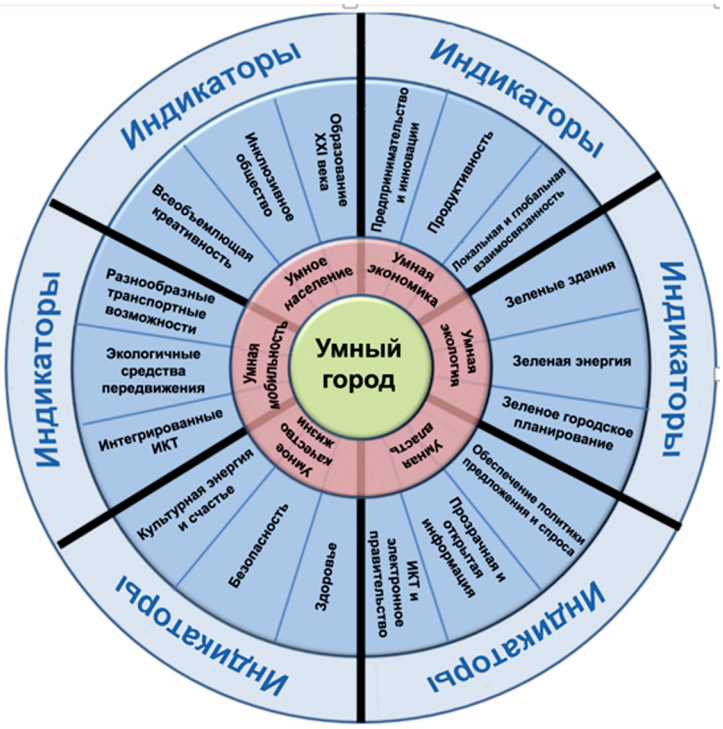


Рисунок 1 – «Колесо умного города» Бойда Коэна [5]

К городам пионерам он отнес Барселону, Копенгаген, Хельсинки, Ванкувер, Вену и Сингапур. Основанием отнесения Барселоны к «умным» городам явились повсеместное подключение к беспроводном интернету, цифровые сети по улучшению ухода за стареющим населением города, наличие краудсорсинговой платформы, позволяющей жителям голосовать за нововведения в городе. Большой потенциал интеллектуальных систем, которые используются в Барселоне, также подкреплен сильными позициями города по экологическим показателям. Население Копенгагена опережает другие столицы по количеству смартфонов на одного человека и активно участвует в городской жизни, включающей в себя до 1000 мероприятий, акций и инициатив в год. Власти Копенгагена начали реализацию масштабного проекта, который превратит город в единую «умную» систему. Она сэкономит электроэнергию, сделает улицы безопаснее и уменьшит загрязнение воздуха. В Хельсинки почти все здания оборудованы «умными» счётчиками. В Хельсинки успешно применяется программа развития города Helsinki Smart City, которую отметили как эффективную и готовую для использования во многих городах Европы. Цель программы – повышение доступности информационных ресурсов и привлечение жителей города к их использованию. Ванкувер является центром инноваций индустрии чистых технологий, может похвастаться низким уровнем выбросов углерода, а впечатляющие 90% своей энергии черпает из возобновляемых источников (в основном за счет гидроэлектростанций).

Развивающиеся «умные города» – это города на пороге истинных нововведений: Брисбен (Австралия), Лос-Анджелес, Монреаль. Брисбен отличился развитыми программами по совместному использованию машин и велосипедов, а Лос-Анджелес – программой LA 2050 по внедрению инноваций. Этот город оказался на втором месте по количеству станций для подзарядки электрокаров. В Монреале имеется развитая система совместного использования велосипедов и автомобилей, а также смарт-карта для пользования городским общественным транспортом.

В число «умных городов» следующей стадии включены столицы Колумбии и Перу – Богота и Лима. В Боготе автор исследования отметил развитую систему наземного общественного транспорта и высокое количество велосипедных дорожек. В Лиме же 80% государственных услуг доступны населению через онлайн-сервис. В самом городе существует специальная система управления освещением улиц в зависимости от плотности движения.

Отдельно стоят «умные города», создаваемые с нуля – Искандер в Малайзии, Plan IT Valley в Португалии и Сонгдо (Songdo International Bussiness District) в Южной Корее. В них сразу закладываются абсолютно все сегодняшние принципы «Умного города»: удобство отказа от личного транспорта, организованный общественный, электромобили, подземные парковки, всеобъемлющая единая сеть датчиков и камер под единым управлением со стремительным реагированием на любой вызов. Любое электрическое устройство, личное или общественное, управляется дистанционно – от уличного фонаря до утюга. Все здания – «зеленые», с посадками растений на крышах и использованием отработанной воды. Мусор по трубам сразу подается на переработку. На территории таких «городов-суперкомпьютеров» размещено огромное количество датчиков для сбора разнообразной информации (например, об использовании воды, тепла и других ресурсов, утилизации отходов и транспортных потоках, выбросах загрязняющих веществ и т.д.). Эта информация обрабатывается единой городской операционной системой посредством так называемых «облачных» вычислений. Такие города в большей степени являются символами технологической успешности своих стран и инструментом привлечения инвесторов и профессионалов. Например, португальский город Plan IT Valley строился с целью стать европейским аналогом американской Кремниевой долины и, соответственно, местом базирования ведущих IT-корпораций и лучших специалистов в информационных технологиях. Подчеркнем, что такие грандиозные проекты – лишь одно из практических воплощений модели «умного» города, хотя и, безусловно, наиболее заметное.

Создание «умных» городов требует колос-

сальных капиталовложений, поэтому, в России движение в этом направлении в основном связано с фрагментарной информатизацией различных сфер жизни города, а не с комплексной стратегией. По данным АО «Национальный исследовательский институт технологий и связи» (НИИТС) с точки зрения информатизации системы управления городом (уровня развития инфокоммуникационных систем администрации города, информационной открытости городской власти, вовлеченности граждан в управление городом, посещаемости официальных веб-порталов администрации города) наибольших успехов достигли Москва и Санкт-Петербург. С позиции развития информационно-коммуникационных технологий (развитие сетей бесплатного беспроводного доступа, мобильного широкополосного доступа, связи для услуг телеметрии, развитие услуг бесплатного беспроводного доступа в общественном транспорте) городами – лидерами являются Москва, Санкт-Петербург, Красноярск, Екатеринбург, Пермь, Новосибирск, Казань, Ростов-на-Дону. Наивысшим уровнем информатизации инфраструктуры (развитие системы автоматической фиксации нарушений правил дорожного движения, услуг каршеринга в городе, услуг онлайн мониторинга общественного транспорта, сервисов онлайн поиска, вызова и оплаты такси, сети заправочных станций для электромобилей, информационных систем управления градостроительства) обладают такие российские города как Москва, Санкт-Петербург, Сочи, Воронеж. По направлению «умная экономика», подразумевающему высокий уровень развития городской инфраструктуры для научной и инновационной деятельности, активную деятельности в области информационно-коммуникационных технологий, широкое распространение системы интернет-бронирования мест проживания, лидируют Казань, Сочи, Екатеринбург, Воронеж, Уфа, Санкт-Петербург [6].

В поле зрения экспертов НИИТС попали только крупнейшие и крупные города. И это не случайно. Процесс цифровизации средних и малых городов идет существенно медленнее, чем крупных. В отличии от крупных городов средние и малые города имеют меньшую инвестиционную привлекательность и, как следствие, возможности капиталовложений в информатизацию различных сфер жизни города оказываются существенно ниже.

Помимо преобразования территорий уже существующих городов появление «умных городов» может быть обеспечено за счет строительства новых городов, оснащенных достижениями современной информационной технологии, всеми средствами обработки, передачи и получения информации. Примером российского информационного города является созданный в период с 2012 по 2014 год город Иннополис (Республика Татарстан) с проектной численностью населения 155 тыс. человек, экономика которого имеет «умную специализацию» [7]. Это касается не только производственной и коммерческой деятельности, но и быта людей.

Отсутствие мегаполисов в северокавказских регионах и низкий интерес инвесторов к территории тормозят развитие в СКФО модели «умного города». Тем не менее, по отдельным направлениям развития городской среды можно говорить о появлении элементов «умных городов». Так, в столице Республики Ингушетия элементы «умного города» присутствуют в двух функциональных областях – транспорт и безопасность. В Магасе функционируют шесть суперсовременных остановочных павильонов, обеспечивающих поддержание комфортной температуры внутри павильона, беспрепятственное передвижение инвалидов, возможности зарядки мобильных устройств в павильоне есть 4 USB-разъема, пользования электронной библиотекой, а также экстренного вызова наряда полиции, слежение за порядком в павильоне, а также на близлежащей территории при помощи видеокамеры кругового обзора.

В рамках Российского инвестиционного форума, проводимого в Сочи в феврале 2018 года между президентом «Ростелеком» Михаилом Осеевским, главой республики Вячеславом Битаровым и мэром Владикавказа Борисом Албеговым подписано соглашение о реализации во Владикавказе проекта «умного города», нацеленного на цифровизацию отраслей городского хозяйства в сферах энергетики, ЖКХ, управления недвижимостью и строительством, транспорта, экологии.

Наличие таких проектов сопряжено с пониманием того, что пространственный рост на Северном Кавказе может быть обеспечен за счет формирования нового типа городов – инновационных городов, главными факторами развития которых являются человеческий капитал и цифровизация городского пространства.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Sotarauta M. Strategy Development in Learning Cities: From Classical Rhetoric towards Dynamic Capabilities. SENTE-Working Papers 8/2004, 2004. 54 p.
2. Флорида Р. Креативный класс: люди, которые меняют будущее. М.: Изд. дом «Классика-XXI», 2007. С. 244.
3. Landry Ch. The Creative City. A Toolkit for Urban Innovators. 2-nd ed. London: Comedia, 2008; Landry Ch., Bianchini F. The Creative City. London: Demos, 1995. pp. 32–54.
4. UNESCO Creative Cities Network. URL: https://en.unesco.org/creative-cities https://en.unesco.org/creative-cities/home
5. Boyd C. Methodology for 2014 Smart Cities Benchmarking. URL: https://www.fastcompany.com/3038818/the-smartest-cities-in-the-world-2015-methodology
6. Индикаторы умных городов НИИТИС 2017. URL: http://niitc.ru/publications/SmartCities.pdf
7. Фролов Д.П., Соловьева И.А. Современные модели городского развития: от противопоставления к комбинированию // Пространственная экономика. 2016. № 3. С. 151–171.