

**Р. К. НИЗАМОВ**

*студент 2 курса*

*направление подготовки «Международные отношения»*

*Тюменский государственный университет*

## **УМНЫЙ ГОРОД. СТРАТЕГИИ УМНОГО ГОРОДА**

Использование технологий меняет повседневную жизнь людей в городах и то, как город развивается для удовлетворения их потребностей. Тут ничего нового, нам нужно только посмотреть, как лифт сделал возможными высотные здания, или как автомобили позволили городам расти горизонтально. Но повсеместный характер цифровых технологий означает, что эти изменения оказывают влияние на жизнь людей беспрецедентными темпами.

Поскольку цифровые технологии распространились по всему миру, концепция «Умного города» была популяризирована как концепция в начале 2010-х гг., это было сделано в США, чтобы описать новые достижения в области технологий и данных для принятия более эффективных решений об управлении городами и предоставлении услуг. С тех пор интерес к концепции резко возрос, привлекая внимание, инвестиции и критику во всем мире.

Правительства и политики из всех сил пытались сопоставить обещание «умных» городов с «грязной» реальностью своих городов. Эта грязная реальность не удержала технологические компании Силиконовой долины, поскольку они распространились по всему миру

удивительными темпами, в результате чего политики и регулирующие органы карабкались, чтобы понять и отреагировать на цифровое нарушение, которое они приносят. Рост таких компаний, как Uber, Airbnb и Deliveroo, быстро меняет городскую жизнь. В настоящее время местные органы власти осознают, что они должны играть определенную роль как в защите, так и в продвижении интересов своих граждан и бизнеса в этой разрушительной обстановке.

Именно в этом контексте критическое значение имеет обзор стратегий «Умного города». Стратегии служат в качестве механизма для города, чтобы возобновить себя. Понимание того, почему и как города создают стратегии «Умного города», имеет жизненно важное значение при разработке и совершенствовании будущих стратегий. Не менее важно понять, как эти стратегии реализуются, поскольку в большинстве стран мира эти стратегии не являются законодательными. Одним из потенциальных последствий этого является неопределенность на рынке, приводящая к низким уровням инвестиционной уверенности.

Цель нашего исследования заключается в том, чтобы понять, почему и как создаются города стратегии «Умный город». Во-вторых, изучить, как местные органы власти осуществляют эти стратегии, а также узнать, как подход к созданию стратегий касается управления и реализации. Изобразить различия между стратегиями создания, управления и осуществления по географическим регионам мира, опираясь на анализ проблем осуществления стратегий в регионах.

Для анализа стратегии «Умных городов» в рамках данного исследования необходимо провести обзор статей экспертов в области «Умных городов». Мы проанализировали дискуссию на выставке Smart City Expo Barcelona 2016, в которой приняли участие четыре городских и правительственных чиновника из Китая, Манчестера, Нью-Йорка и Тель-Авива<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Ларсон К. Выступление в Барселоне, 15.11.2016 // Сайт видеохостинга «You Tube». URL: <https://www.youtube.com/watch?v=aXFWZZ9cXD0> (дата обращения: 08.05.2018).

Наш обзор также включал практикующий литературу и исследование рынка. Аналитическое исследование сосредоточено на понимании моделей разработки, управления и реализации стратегии.

Термин «Умный город» появляется в литературе с 1990-х гг., но был популяризирован IBM в 2010 г. через Smarter Cities Challenge. После глобального финансового кризиса IBM нацелила свои технологии на инфраструктуру городов и местные органы власти, отправив экспертов в города, чтобы предложить решения, которые сделают их «умнее и эффективнее»<sup>1</sup>.

IBM определила «Умный город» как «тот, который оптимально использует всю взаимосвязанную информацию, доступную сегодня, чтобы лучше понимать и контролировать свои операции и оптимизировать использование ограниченных ресурсов». Точно так же Cisco определяет умные города как те, которые принимают масштабируемые решения, которые используют преимущества информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для повышения эффективности, снижения затрат и повышения качества жизни<sup>2</sup>.

Таким образом, эта первая волна «Умных городов» была вызвана крупными технологическими компаниями. Для этих компаний технологическая составляющая является ключевым компонентом их концепции «Умных городов». Их внимание было сосредоточено на крупных городских системах (энергетика, вода, транспорт). А определение «Умного города» было сосредоточено на результатах, которые «Умный город» будет обеспечивать с помощью этих систем, таких как эффективность ресурсов, улучшение принятия

---

<sup>1</sup> Albino V. Umberto Berardi & Rosa Maria Dangelico Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives, Journal of Urban Technology. Routledge, 2015. P. 21.

<sup>2</sup> Липецкая М. С. Технологии для умных городов // Сайт «Фонд ЦСР «Северо-Запад». URL: [http://csr-nw.ru/files/publications/doklad\\_tehnologii\\_dlya\\_umnyh\\_gorodov.pdf](http://csr-nw.ru/files/publications/doklad_tehnologii_dlya_umnyh_gorodov.pdf) (дата обращения: 14.04.2018).

решений и т. д. С тех пор определение «Умного города» активно обсуждается<sup>1</sup>.

Несмотря на неопределенность или из-за ее неопределенности, «Умный город» служил маркетинговым и рекламным инструментом для городов, стремящихся привлечь инвестиции для пилотных проектов, особенно в Европе и США. Деятельность Smart city осуществляется «на проектной основе» без маршрута к длительной или масштабной эксплуатации. Как результат, несколько проектов «Умный город» преобразуются к полномасштабной эксплуатации инвестиций.

В западных странах первая волна инициатив «Умного города» привела к тому, что «Умным городом» больше противостоит частный сектор, чем Правительство. Города сочли необходимым «вернуть правительство на водительское место», чтобы сбалансировать влияние на развитие проектов «Умного города». Поскольку политики, градостроители, ученые и другие взяли на себя концепцию, узкая технология, сфокусированная на концепции «Умного города», была критикована как неполная и не подходящая для потребностей граждан.

Более широкие аспекты городской жизни стали частью концепции «Умного города»: такие аспекты, как управление, образование и инклюзивность. Это расширение концепции привело граждан в рамки, и участие граждан вышло на первый план как вторая волна «Умных городов». Местные власти, особенно в Европе, стали более активными в обращении к гражданам через цифровые платформы, открытые порталы данных, гражданский краудфандинг, ко-дизайн и живые лаборатории, хакатоны, инновационные конкурсы и многое другое<sup>2</sup>.

В то же время национальные правительства воспользовались концепцией «Умного города» для разработки концепции городского

---

<sup>1</sup> Намиот Д. Е. Умные города 2016 // International Journal of Open Information Technologies. 2016. № 1. С. 1-3.

<sup>2</sup> Динни К. Брэнддинг территорий. Лучшее мировые практики. М., 2013.

развития. Уже в 2005 г. Южная Корея обнародовала свой план по строительству «Умного города», который тогда назывался «Вездесущий город».

Новый город Сонгдо был задуман как «гигантский испытательный полигон для новых технологий, что позволило бы продемонстрировать технологический потенциал страны для привлечения иностранных инвестиций». Правительство Китая запустило национальную пилотную программу «Умный город» в ноябре 2012 г. и выпустило руководство по принципам, целям и безопасности «Умных городов». Сингапур и Индия запустили свои национальные программы Smart City в 2014 и 2015 гг. соответственно. Эти программы направлены на использование технологий для улучшения жизни в городах при одновременном привлечении иностранных инвестиций для увеличения экономического роста.

В третьей волне мы видим, что компании «Силиконовой долины» используют город в качестве платформы для создания собственных рынков. Раньше «Умный город» задумывался как переосмысление городских услуг через технологическую трансформацию масштабной традиционной инфраструктуры. Но трансформация существующей инфраструктуры и процессов оказалась крайне неоднозначным культом. В этих условиях компании разрушают старые бизнес-модели и обходят старые системы, часто поставляя непосредственно гражданам или в этом контексте «потребителям». В глобальном масштабе технологические компании используют вездесущность цифровых технологий для быстрого достижения масштаба, и тем самым они преобразуют города по всему миру. Стартапы используют цифровую связь и инфраструктуру городов в качестве площадки для оказания потребительских услуг, таких как такси, доставка еды, планирование поездки, прачечная, размещение и т. д.

Правительства осознают последствия цифровой трансформации городской жизни и некоторые из них принимают меры для защиты своих граждан и их данных на этом недавно созданном рынке. На Западе опасения растут в результате недавних инцидентов с безопасностью, в том числе Интернет вещей «отказ в обслуживании»

инцидент и вымогателей на системе общественного транспорта Сан-Франциско. В Азии с августа по декабрь 2016 г. было нарушено более полумиллиона учетных записей Android. Все эти атаки на кибербезопасность и конфиденциальность данных требуют действий Правительства для защиты граждан от таких инцидентов, происходящих в будущем, когда большая часть нашей повседневной деятельности будет распространяться на цифровую сферу еще дальше.

Но последствия цифрового нарушения выходят далеко за рамки цифрового мира. Есть веские доказательства того, что Airbnb ведет цены на аренду, на которые города ответили различными способами: некоторые вообще запретили Airbnb (например, Берлин, Санта-Моника).

Цифровые компании осознают, что теперь они играют большую роль в городских условиях. Вместо того, чтобы реагировать на нормативные акты, некоторые из них активно пытаются взаимодействовать и сотрудничать с местными органами власти, в то время как другие более устойчивы к этому. На Airbnb, например, добивается 700 налоговых сделок с городами, в то время как Найантик, Разработчик Покемоны идут, ищут способы работы с советами для активизации общественных пространств. С другой стороны, такие компании, как Uber и Lyft, не хотят делиться своими данными о пассажирских поездках, чтобы помочь транспортной аналитике в Нью-Йорке.

Местные и национальные органы власти все чаще вынуждены играть более активную роль в усилении позитивного воздействия технологии и обеспечении защиты от ее негативных последствий. Стратегии «Умного города», как они в настоящее время задуманы, плохо подходят для предоставления рекомендаций по этим вопросам.

Несмотря на все события в ландшафте «Умного города», по-прежнему мало ясности относительно того, что означает термин «умный город» в 2017 г. Предпринимались попытки унифицировать это определение (например, со стороны британского Института стандартов). Тем не менее наш глобальный обзор говорит о том, что различные концепции «Умного города» по всему миру имеют

общий акцент на технологии, данные и подключения, а также инновации. Стратегия «Умного города» отражает не столько определение термина, сколько видение и приоритеты рассматриваемого города<sup>1</sup>.

Немаловажное значение играют амбиции стратегий «Умного города». Радикальная цифровая трансформация меняет все сферы жизни, правительства и экономики. Местные и национальные органы власти ищут способы реагирования и использования цифровой трансформации для стимулирования местной экономики, оптимизации городских служб, создания бесшовного диалога с гражданами и сбора достаточного количества данных для понимания привычек и потребностей граждан. В этом разделе мы попытаемся распаковать эти тенденции<sup>2</sup>.

Наш анализ различает амбиции и движущие силы стратегий — это цели, как правило, сформулированные в документах и публичной коммуникации; движущие силы являются основополагающими факторами, которые побудили город принять эту стратегию.

Мы привыкли представлять видения «Умного города» с широкими амбициями, от экономического развития до улучшения качества жизни. Мы ищем понимание, подчеркивая амбиции, на которых сосредоточены стратегии. Проанализировали опубликованные в нашей выборке стратегии городов, чтобы выяснить, каковы их основные амбиции. Мы классифицировали их по трем пунктам:

1. Экономические амбиции-города, которые стремятся использовать технологии для улучшения услуг и повышения эффективности, привлекая при этом инвестиции и стимулируя экономическое развитие.

2. Социальные амбиции города, которые хотят поощрять прозрачность, доверие и расширение прав и возможностей граждан.

---

<sup>1</sup> Galanaki E. Smart cities — what's in it for citizens? // Site «Intel Newsroom». URL: <https://newsroom.intel.com/wp-content/uploads/sites/11/2018/03/smart-cities-whats-in-it-for-citizens.pdf> (дата обращения: 14.04.2018).

<sup>2</sup> Sassen S. The State and the Global City / Khagram S., Levitt P. (Eds.) // The Transnational Studies. N. Y.: Routledge, 2008. P. 77-81.

3. Экологические амбиции-города, которые стремятся достичь экологической устойчивости.

Наш анализ показывает, что основные амбиции стратегий со временем изменились. До 2013 г. основное внимание в стратегиях уделялось экономике, в то время как после 2013 г. социальные и экологические амбиции были ключевыми для семи изученных городов. Этот сдвиг соответствует меняющейся природе «Умного города». По мере того, как дискурс «Умного города» перешел к гражданско-ориентированному видению, фокус стратегий переместился в сторону амбиций для вовлечения граждан и улучшения качества жизни.

Все города имеют, в первую очередь, экономическую направленность в своей стратегии «Умного города», стремятся к достижению лучшего качества жизни для своих граждан, процветающей местной экономики и эффективных услуг.

Многие города видят в технологических решениях возможности для достижения своих целей, таких как улучшение и эффективность обслуживания, а также эффективность затрат. Это особенно важно в условиях быстрого роста населения, перегрузки и давления на государственную службу. Из восьми городов, ориентированных на эффективность городского обслуживания, четыре находятся в Азии, а остальные — в Европе, Северной и Южной Америке. Эти города имеют большое и растущее население, которое оказывает давление на городские службы.

Давление на улучшение услуг также исходит от самих граждан. Городские власти находятся под растущим давлением со стороны своих граждан, чтобы обеспечить бесшовные услуги в соответствии с тем, что они ожидают, как от цифровых потребителей. Сеул, например, признает необходимость предоставления более простых и удобных услуг населению, поскольку уровень ожиданий наших граждан растет.

Некоторые города и политики используют концепцию «Умного города» для обозначения преобразований, модернизации и инноваций, например, в Индии или Южной Америке. Европейские города также подписываются под концепцией «Умного города» как способ получить доступ к финансированию исследований ЕС.



Помимо привлечения государственного финансирования, города стремятся привлечь частные компании к инвестированию в проекты Smart City. Обработка открытой и инновационной среды «Умного города» рассматривается как способ сигнализации рыночных возможностей. Менеджер программы «Умный город» в Дублине, Джейми Кадден, подчеркивает важность общения с промышленностью и тесного сотрудничества с компаниями, чтобы продемонстрировать, какие возможности существуют в регионе Дублина. Демонстрация успехов региона поставит его на карту и привлечет инвестиции международных компаний<sup>1</sup>.

Из нашего анализа социальные амбиции обусловлены целым рядом факторов, зависящих от местного и национального контекста. К ним относятся такие вопросы, как преступность и безопасность, расширение прав и возможностей граждан, качество жизни и экономический рост. Нередко они определяются давним экономическим и промышленным наследием города. Постиндустриальные города со значительными очагами лишений, такие как Манчестер в Великобритании, стремятся подчеркнуть такие вопросы, как здоровье, благополучие и повышение производительности. Там, где это менее выражено, например, в Амстердаме и Хельсинки, акцент часто делается на расширение возможностей граждан, признавая роль, которую граждане могут играть в качестве новаторов<sup>2</sup>.

Новая стратегия «Умного города» Барселоны теперь попадает и в этот лагерь, превратившись в более ранний фокус на экономическое продвижение<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Carte D. Выступление в Барселоне, 19.11.2014 // Сайт видеохостинга «You Tube». URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ezqp1ZKqnOo> (дата обращения: 08.05.2018).

<sup>2</sup> Ермак С. Новая городская утопия. Конкурентоспособность муниципалитетов // Сайт «Эксперт онлайн». URL: <http://expert.ru/ural/2012/33/povaya-gorodskaya-utopiya/media/153605> (дата обращения: 08.05.2018).

<sup>3</sup> Ларсон К. Выступление в Барселоне, 15.11.2016 // Сайт видеохостинга «You Tube». URL: <https://www.youtube.com/watch?v=aXFWZZ9cXD0> (дата обращения: 08.05.2018).

ООН-Хабитат отмечает, что процветание, порожаемое городами, не распределяется на справедливой основе, и значительная доля городского населения по-прежнему не имеет доступа к благам, которые приносят города. Это вопрос, который стоит перед городами по всему миру. С ростом актуальности цифровых навыков для городов становится все более важным обеспечить наиболее уязвимые слои общества возможностью воспользоваться преимуществами цифровых решений и избежать негативных последствий цифрового отчуждения.

Многие города признают эту необходимость. Создание справедливого, инклюзивного города, по-видимому, было в центре внимания стратегий «Умного города» в четырех городах, которые изучали по всей Европе, Северной Америке и Африке. Это является приоритетной задачей во многих африканских странах, где правительствам необходимо обеспечить, чтобы финансируемые проекты были доступны для всех и не создавали дальнейшего неравенства<sup>1</sup>.

Распространение связи рассматривается в качестве одного из ключевых приоритетов для обеспечения интеграции и сокращения неравенства. Йоханнесбург стремится использовать технологии для повышения прозрачности и всеобщего доступа. Эта приверженность проистекает из общего видения Йоханнесбурга: создать «равноправное, нерасовое, процветающее, и справедливое общество»<sup>2</sup>.

Создание справедливого, инклюзивного города также является ключевой целью изученных городов Нью-Йорка и Чикаго. Послед-

---

<sup>1</sup> Hahn W. Интервью «Обсуждение возможностей подключения транс-порта в Африке», 26.09.2017 // Сайт видеохостинга «You Tube». URL: <https://www.youtube.com/watch?v=B5k7Mon9HKs> (дата обращения: 08.05.2018).

<sup>2</sup> Asín A. Smart Cities from Libelium Allows Systems Integrators to Monitor Noise, Pollution, Structural Health and Waste Management // Сайт «Либе-лиум». URL: [http://www.libelium.com/smart\\_cities](http://www.libelium.com/smart_cities) (дата обращения: 08.05.2018).

ний стремится реализовать потенциал Чикаго как города, где технология подпитывает возможности, включение, вовлечение и инновации для всех. «Точно так же, стратегия "Умного города" Нью-Йорка лежит в основе общего видения города OneNYC для сильного и справедливого города. Это является ключевым приоритетом для Нью-Йорка, так как неравенство доходов превысило средний показатель по стране и 45% жителей Нью-Йорка находятся в бедности или вблизи нее». Для достижения этой цели город инвестирует в широкополосную инфраструктуру с акцентом на улучшение доступа к высокоскоростным возможностям в наиболее неблагополучных районах.

Из городов, которые изучали, четыре в Европе, Южной Америке, Азии и Африке определили участие граждан и прозрачность в качестве ключевого приоритета их стратегий «Умного города». Сеул, например, придает большое значение участию граждан в процессе разработки политики. Это достигается через интернет-портал с поэтапным процессом. Граждане могут предлагать идеи для решения гражданских вопросов, отделы затем могут выбирать и развивать идею, в то время как гражданин отслеживает прогресс. Цель состоит в том, чтобы предоставить гражданам возможность участвовать в процессе разработки политики и тем самым повысить прозрачность Правительства.

Разумные инициативы, поощряющие открытые данные, часто рассматриваются как способ повышения прозрачности некоторых государственных процессов и сокращения возможностей коррупции. В Кении Национальное правительство оцифровывает платежные системы, например, для оплаты коммунальных услуг, с тем, чтобы уменьшить опасность коррупции и обеспечить прозрачность.

Есть несколько примеров, когда стратегии «Умного города» рассматриваются как путь к устойчивости, поскольку некоторые технологии «Умного города» предоставляют возможность внести свой вклад в экологические стандарты и цели. Надежда на то, что подход «Умного города» может помочь решить некоторые экологические проблемы, с которыми сталкиваются сегодня города,

отчасти является отражением эволюции и развития цифровых технологий, а также, возможно, неспособности традиционных инструментов, таких как регулирование, достичь этих амбиций.

Наш анализ показывает, что экологическая устойчивость является ключевым фактором для трех городов, которые были обследованы, а именно Хельсинки, Сидней и Токио. Во время интервью с директором инновационного подразделения в Хельсинки Роопе Ритвос заявил, что главной целью стратегии «Умного города» является сокращение выбросов CO<sub>2</sub>. Стратегия «Умного города» Сиднея встроена в общее видение «устойчивого Сиднея 2030» для города, в то время как Токио отражает стремление города обеспечить устойчивые Олимпийские игры 2020 г.

Существует целый ряд возможностей, которыми располагают города для достижения результатов, изложенных в их стратегиях. Хотя не все стратегии «Умного города» предписывают шаги для продвижения стратегии вперед, обнаружили три различных основных фактора, которые города используют, чтобы помочь им достичь своих целей и задач: совершенствование инфраструктуры ИКТ, сбор и аналитика данных; инновации и решения для массового поиска; совершенствование основной инфраструктуры, например, санитарии.

Наш анализ показывает, что инфраструктура ИКТ и аналитика данных рассматриваются в качестве ключевых факторов для стратегий «Умного города». Эта направленность доказывает, что, независимо от целей городов, «Умные города» в первую очередь связаны с внедрением решений в области ИКТ и сбором и анализом данных для улучшения процесса принятия решений. В нескольких случаях создание инновационной экосистемы для создания решений Smart City является ключевым фактором.

Первая волна «Умных городов» была в первую очередь сосредоточена на внедрении технологий. Несмотря на то, что в настоящее время акцент сместился в сторону использования технологии в качестве инструмента, это по-прежнему является основой многих стратегий «Умного города». В Берлинской стратегии прямо говорится, что ИКТ — это «Ключевая технология»: инфраструктура

данных и ИКТ-технологическая основа «Умного города». Большие пулы данных и их анализ формируют другую основу и отправную точку ИКТ для обеспечения функционирования и производительности умного города.

ИКТ тесно связаны со сбором и анализом данных. ИКТ создают инфраструктуру для услуг, построенных на использовании данных. Основным примером этого является аналитика данных, предложенная мэром Нью-Йорка. Многие другие города полагаются на ИКТ и данные для реализации своих стратегий «Умного города», включая Чикаго, Нинбо, Йоханнесбург, Гент и многое другое. Это означает, что внедрение интеллектуальных технологий и сопутствующая аналитика данных остаются в центре интеллектуального города.

Более мягкие факторы, такие как инновационная экосистема и краудсорсинговые приложения и решения от граждан, все чаще используются для достижения стратегических целей — подход, который, вероятно, будет увеличиваться по мере того, как бюджеты городских властей станут более ограниченными. В стратегии Хельсинкского Смарт-региона прямо говорится о важности инноваций для достижения экономических, экологических и социальных целей региона: существует необходимость в создании сильных региональных инновационных экосистем как платформ для сотрудничества, обучения и совместного создания, а также тестовых наборов для быстрого прототипирования многих типов инноваций.

Фокус Тель-Авива на инновациях и краудсорсинге также рассматривается как творческий способ реализации проектов smart city с ограниченным бюджетом и финансированием. Межамериканский Банк Развития признает способность Тель-Авива развернуть свою стартовую экосистему для того, чтобы предоставить решения, которые не требуют больших государственных расходов: одна из самых сильных сторон «Умного города» Тель-Авива — это его способность использовать потенциал своей процветающей, инновационной стартап-экосистемы, чтобы привести решения к насущным потребностям. Например, город поддерживает не менее трех транспортных приложений. Благотворительность этого сотрудни-

чества тройственна: оно предоставляет гражданам большие услуги, которые постоянно совершенствуются за счет рыночного спроса; оно уменьшает государственные расходы; и оно поддерживает и поощряет новые, инновационные предприятия.

Таким образом, стимулирование и использование инновационной экосистемы в «Умных городах» используется как для обеспечения экономического роста, так и для стимулирования местных решений, которые можно тестировать и масштабировать по более низкой цене.

Для других городов повышение качества основной инфраструктуры, такой как санитария и водоснабжение, лежит в основе их амбиций «Умного города». Город Пуна ориентирован на этот фактор, отражающий направленность миссии «Умных городов» Индии на основную инфраструктуру. Для Пуны это означает инвестирование в будущую доказательственную инфраструктуру, которая может обеспечить большее качество жизни: «Пуна стремится стать одним из самых пригодных для жизни городов в Индии, решая свои основные проблемы инфраструктуры перспективным способом и делая свои районы красивыми, чистыми, зелеными и пригодными для жизни»<sup>1</sup>.

Наше исследование свидетельствует о том, что сдвиг в дискурсе вокруг «Умных городов», от технологий, приведенных к городам, был отражен в амбициях стратегий «Умного города», созданных за последние пять лет. Кроме того, наш анализ показывает, что качество жизни, расширение прав и возможностей граждан и безопасность важны для многих сотрудников, которые возглавляют стратегии «Умного города». Это говорит о том, что за сдвиг в сторону граждан выступают те, кому поручено продвигать эти стратегии вперед.

Городские власти имеют в своем распоряжении рычаги и средства, которые при анализе используются не в полной мере. К ним относятся закупки и территориально-пространственное планирова-

---

<sup>1</sup> Ганин О. Б. «Умный город»: перспективы и тенденции развития // *Ars Administrandi*. 2014. № 1. С. 124, 129, 131, 133.

ние. Городские власти ежегодно закупают на миллионы фунтов стерлингов услуги, однако очень редко задумываются о том, как можно расширить охват таких услуг с помощью цифровых технологий. Точно так же в области территориально-пространственного планирования мало внимания уделяется тому, как политика планирования может стимулировать разработчиков к развертыванию цифровой инфраструктуры.

Говоря о построении стратегий «Умного города» следует отметить что подход к сотрудничеству обычно предполагает более широкий процесс вовлечения заинтересованных сторон, который может также превратиться в создание общедоступной сети Smart City или рабочей группы, например, в Берлине, Дублине и Торонто. В 21 городе, которые изучали, в Европе, Северной и Южной Америке, Африке и Австралии разработали свою стратегию «Умного города» в рамках совместного процесса, который мы называем «подходом к сотрудничеству». Это результат консультаций между департаментами совета и с другими организациями государственного сектора, частным сектором, научными кругами и в ограниченной степени самими гражданами.

В Торонто, где в настоящее время разрабатывается стратегия «Умного города», была создана рабочая группа для консультаций с более, чем 35 организациями, охватывающими промышленность, академические круги и другие государственные структуры, с тем, чтобы определить, что для них может означать «умнее». Этот подход отражает давнюю культуру сотрудничества Торонто. Город тесно сотрудничает с заинтересованными сторонами и является пионером во многих «кластерных инициативах», таких как финансовые услуги, мода и дизайн, здравоохранение и т. д. Он приближается к «умному» как подобному кластеру и стремится лучше понять, использовать и укрепить свою «умную экосистему».

Аналогичным образом Дублин создал консультативную сеть с бизнес-фокусом для консультирования по вопросам создания стратегии Smart Dublin. И Торонто, и Дублин начали процесс создания стратегии, собирая информацию о том, что уже происходит в городах. Интеграция великих вещей, происходящих в городе, и опреде-

ление его сильных сторон может сформировать основу и фокус стратегии «Умного города». Главный специалист по данным Гента, Барт Россо объясняет: «Вы должны начать с ДНК вашего города, какие данные и технологии там, и привлечь людей». Далее он подчеркивает важность формирования целей стратегии путем привлечения граждан, Правительства и других заинтересованных сторон. В любом случае, акцент должен быть сделан не на технологии, а на конечной цели: «технология-это инструмент для достижения более широких целей города»<sup>1</sup>.

Самый большой масштаб участия в процессе создания стратегии, которую мы наблюдаем, находится в Пуне, где 3,5 млн человек были вовлечены в инновационную кампанию в течение 45 дней. Использовались многочисленные каналы, в том числе онлайн-платформы для голосования и взаимодействия «от двери до двери» с гражданами.

Нисходящий подход к разработке стратегии — это внутренний процесс, сосредоточенный на привлечении соответствующих городских ведомств. В городах Азии, стратегия была разработана комитетом специального назначения или государственным учреждением, ответственным за создание и руководство реализацией стратегии. Мы называем это нисходящим подходом. Обычно это связано с законодательным требованием стратегии. Этот нисходящий подход также позволяет городам быстрее масштабировать решения и, таким образом, обеспечить определенность рынка.

В городах Азии стратегии обычно создаются специальным Департаментом в рамках местного самоуправления. В Джакарте, например, губернатор отвечал за разработку стратегии, но в настоящее время сотрудничает с остальными государственными учреждениями в целях обеспечения ее осуществления. Аналогичным образом в Сеуле разработка стратегии велась главным сотрудником по вопросам информации в сотрудничестве с соответствующими

---

<sup>1</sup> Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М., 2000. С. 118.



департаментами. Комитет по цифровой стратегии состоял из ИТ-экспертов, градостроителей и профессоров.

Процесс разработки стратегии должен разрабатываться с учетом местных и в меньшей степени национальных условий. Более вероятно, что совместный подход приведет к более широкому долгосрочному участию граждан, поскольку этот процесс обеспечивает основу для повышения уровня осведомленности, ответственности, транспарентности и доверия. Чаще всего этот подход разрабатывает стратегию, которая ориентирована более непосредственно на потребности граждан и поэтому имеет больше шансов на достижение улучшенных результатов для тех, кто живет и работает в городе. Кроме того, такой подход может решить одну из самых важных задач реализации проектов «Умный город» — востребованность со стороны различных заинтересованных сторон.

Этот совместный подход почти всегда займет больше времени и потребует большего объема ресурсов. Однако в районах быстрой урбанизации, например в Китае, период времени, связанный с более совместным подходом, представляется маловероятным для удовлетворения потребности в более быстром принятии решений. Несмотря на то, что это отвечает насущным потребностям, возникает озабоченность по поводу того, что для более полного удовлетворения потребностей граждан может потребоваться восстановление баланса в сторону более совместного подхода. Вовлечение граждан, ориентированные на пользователя методы проектирования, и совместное создание могли бы помочь правительствам лучше понять наиболее насущные проблемы. Управление и реализация каждой стратегии «Умного города», которую изучали, варьировались по регионам и внутри них, но появились две общие модели: Умный офис блока или технологии города; Длина организации или государственно-частного партнерства.

Данные показывают, что принятые модели управления связаны с подходом, принятым для создания стратегии. Когда совместный подход был использован для создания стратегии, это обычно приводило к созданию длительной организации агм, которая возглавляет реализацию стратегии. Там, как представляется, более слабую связь

между наличием блока Смарт Сити или техники офиса и, используя либо сверху вниз или совместный подход к созданию стратегии.

В десяти городах, расположенных по всей Европе, Северной и Южной Америке, Африке и Азии, ответственность за управление стратегией и ее осуществление лежит на специализированном подразделении Smart City или технологическом Бюро. Большинство из этих отделов недавно созданы и работают независимо друг от друга.

В городах, в которых стратегия встроена в общую стратегию города, каждый департамент должен отчитываться об успехе своих инициатив, а использование данных и технологий для достижения этих целей находится на усмотрении департамента.

Для трех городов реализация «умной» стратегии является ответственностью внешней организации или длительной организации. Эти организации обычно управляются представителями местных органов власти, и их деятельность подразделяется на рабочие потоки. Эти рабочие потоки согласованы между местными органами власти и компаниями частного сектора, которые принимают участие.

Пять городов, которые все еще разрабатывают свои стратегии «Умного города», не поставили под сомнение тот орган, который будет отвечать за управление стратегией и ее осуществление, и поэтому не включены в классификацию.

В ряде случаев, например, в Дублине и Манчестере, региональные власти создают стратегию «Умного города» для местных органов власти в регионе. С этой точки зрения региональная команда Smart City отвечает за создание наборов инструментов и обмен передовым опытом, но местные органы власти обеспечивают, чтобы их внедрение было подходящим в их районе. «Цифровые» чемпионы размещены в некоторых отделах, чтобы обеспечить последовательность<sup>1</sup>.

Финансирование проектов «Умного города» неразрывно связано со структурой управления и осуществления стратегии, а также

---

<sup>1</sup> Townsend A. Smart cities: big data, civic hackers and a quest for a new utopia. N. Y.: W.W. Norton & Company. 2013. P. 385.

с обязательствами соответствующих национальных администраций. Например, в Азии, где четыре города в нашем исследовании имели специальное подразделение Smart City, у них также был выделенный бюджет, связанный с органом по доставке. В Европе финансирование осуществляется главным образом за счет средств, выделяемых Национальным правительством или ЕС, но проекты «Умного города», как правило, не выделяются из конкретного бюджета; каждый из них финансируется на индивидуальной основе. В Северной Америке и Африке опрошенные города в большей степени полагались на частные инвестиции.

Мы можем наблюдать возможность использовать имеющиеся средства на новые технологии, которые могли бы повысить эффективность и добиться экономии средств. Практика закупок, направленная на приобретение более инновационных решений, может помочь задействовать существующие бюджеты для реализации проектов «Умного города».

Финансирование проектов Smart City все еще вырезано из общего бюджета города или департамента, либо финансирование через существующие расходы, (IT, контракты на освещение и т. д.) или через обозначенный «умный город» потратьте, который типично относительно небольшой. Таким образом, трудно определить точную сумму, которую местные власти выделяют на такие проекты. Несмотря на то, что многие проекты Smart City финансируются из общего бюджета города, города сочли наиболее полезным иметь специальный бюджет для инновационных инициатив<sup>1</sup>.

Часто города, которые имеют смарт-города, также имеют назначенный бюджет для умных мероприятий города. В Джакарте проекты «Умного города» имеют годовой бюджет в размере 30 млрд индийских рупий (3 млн долларов США), выделенных из фонда местного самоуправления и грантов от университетов. Аналогичным

---

<sup>1</sup> Giffinger R., Fertner C., Kramar H., Kalasek R., Pichler-Milanovic N., Meijers E. Smart Cities — Ranking of European Medium-Sized Cities // Сайт «Европейские умные города». URL: [http://www.smart-cities.eu/download/smart\\_cities\\_final\\_report.pdf](http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf) (дата обращения: 08.05.2018).

образом, в Йоханнесбурге финансирование «Умных городов» выделяется мэром в каждом 3-летнем бюджете, а департаменты представляют предложения по проектам «Умного города».

Китайские города получают назначенные бюджеты от Национального правительства для реализации своих проектов Smart City. Нинбо, например, был выделен годовой бюджет в размере 300 млн £30 млн) в 2014 г.

Многие города по-прежнему полагаются либо на Национальное, либо на европейское финансирование. Несколько стран запустили или рассматривают возможность запуска соревнований по умным городам, включая Великобританию, Индию, Австралию, США и Канаду. Это свидетельствует о растущем значении программы «Умный город» для Национальных правительств, которые воспринимают их как растущий рынок, который может создавать экспортные возможности и привлекать иностранные инвестиции.

Города слишком часто делятся тем, что они хотят видеть другим — историями успеха. Вместе с тем реальные выгоды также могут быть получены в результате более открытого обмена тем, что пошло не так. Промышленность, как правило, остается закрытой для межотраслевого обмена, предполагая, что они более уникальны. Обмен знаниями о новых идеях и технических решениях, о том, что работает на местах, а что нет, имеет жизненно важное значение для обеспечения широкого внедрения инновационных решений<sup>1</sup>.

Несколько городских сетей были созданы для облегчения обмена знаниями между городами, например, открытые и гибкие «Умные города», протокол города, 6Aika и т. д. Они могут быть международными, региональными или национальными. Как национальные, так и региональные правительства могли бы сделать больше для их поддержки, например, с помощью национальных или региональных стратегий. Стратегия шести городов Финляндии (6Aika) позволяет городам объединяться и обмениваться знаниями,

---

<sup>1</sup> Глейзер Э. Л. Триумф города: как наше величайшее изобретение делает нас богаче, умнее, экологичнее, здоровее и счастливее // Экономическая социология. 2013. Т. 14, № 4. С. 75.

а также получать тот же уровень международного признания, что и крупные глобальные города, и создавать критическую массу для привлечения частного сектора и финансовых органов.

Существуют различные усилия по созданию стандартов Smart City, в том числе со стороны британского Института стандартов и Международной организации по стандартизации. Однако отсутствуют согласованные средства для поддержки оперативной совместимости между городскими системами. Это мешает городам иметь возможность, например, оптимизировать данные о мульти модальных перевозках в режиме реального времени; интегрировать возобновляемые источники энергии в сеть и обеспечить более динамичные операции; уменьшить вариации в системах зданий; действительно использовать информацию, основанную на местоположении; увеличить участие граждан или обеспечить общие платформы для разработчиков.

Стандартизация может обеспечить признание на рынке, поскольку она может поддерживать индустриализацию решений; выровнять подходы между городскими системами; ускорить воспроизводимость и помочь создать масштаб. Таким образом, необходимо использовать различные формы стандартов (руководства, рамки, протоколы и технические характеристики). Для «умных» городов разнообразие систем, усиление их интеграции и динамичный и растущий объем общих данных представляют собой особенно сложный контекст.

#### **ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА**

1. Ганин, О. Б. «Умный город»: перспективы и тенденции развития / О. Б. Ганин // *Ars Administrandi*. — 2014. — № 1. — С. 124, 129, 131, 133.
2. Глейзер, Э. Л. Триумф города: как наше величайшее изобретение делает нас богаче, умнее, экологичнее, здоровее и счастливее / Э. Л. Глейзер // *Экономическая социология*. — 2013. — Т. 14, № 4. — С. 75-77.
3. Динни, К. Брэндинг территорий. Лучшие мировые практики / К. Динни. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. — 316 с.
4. Ермак, С. Новая городская утопия. Конкурентоспособность муниципалитетов / С. Ермак // Сайт «Эксперт онлайн». URL: <http://expert.ru/ural/2012/33/novaya-gorodskaya-utopiya/media/153605> (дата обращения: 08.05.2018).

5. Ларсон, К. Выступление в Барселоне, 15.11.2016 / К. Ларсон // Сайт видеохостинга «You Tube». URL: <https://www.youtube.com/watch?v=aXFwZZ9cXD0> (дата обращения: 08.05.2018).
6. Кастельс, М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / М. Кастельс; под науч. ред. О. И. Шкаратана. — М.: ГУ ВШЭ, 2000. — 609 с.
7. Липецкая, М. С. Технологии для умных городов / М. С. Липецкая // Сайт «Фонд ЦСР Северо-Запад». URL: [http://csr-nw.ru/files/publications/doklad\\_tehnologii\\_dlya\\_umnyh\\_gorodov.pdf](http://csr-nw.ru/files/publications/doklad_tehnologii_dlya_umnyh_gorodov.pdf) (дата обращения: 14.04.2018).
8. Намиот, Д. Е. Умные города 2016 / Д. Е. Намиот // International Journal of Open Information Technologies. — 2016. — № 1. — С. 1-3.
9. Albino, V. Umberto Berardi & Rosa Maria Dangelico Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives, Journal of Urban Technology. Routledge, 2015. — P. 21.
10. Asín, A. Smart Cities from Libelium Allows Systems Integrators to Monitor Noise, Pollution, Structural Health and Waste Management // Сайт «Либе-лиум». URL: [http://www.libelium.com/smart\\_cities](http://www.libelium.com/smart_cities) (дата обращения: 08.05.2018).
11. Carte, D. Выступление в Барселоне, 19.11.2014 // Сайт видеохостинга «You Tube». URL: <https://www.youtube.com/watch?v=eZqplZKqnOo> (дата обращения: 08.05.2018).
12. Giffinger R., Fertner C., Kramar H., Kalasek R., Pichler-Milanovic N., Meijers E. Smart Cities — Ranking of European Medium-Sized Cities // Сайт «Европейские умные города». URL: [http://www.smart-cities.eu/download/smart\\_cities\\_final\\_report.pdf](http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf) (дата обращения: 08.05.2018).
13. Galanaki, E. Smart cities — what's in it for citizens? // Site «Intel Newsroom». URL: <https://newsroom.intel.com/wp-content/uploads/sites/11/2018/03/smart-cities-whats-in-it-for-citizens.pdf> (дата обращения: 14.04.2018).
14. Sassen, S. The State and the Global City / Khagram S., Levitt P. (Eds.) // The Transnational Studies. — N. Y.: Routledge, 2008. — P. 77-81.
15. Townsend, A. Smart cities: big data, civic hackers and a quest for a new utopia. — N. Y.: W.W. Norton & Company. 2013. — P. 385.
16. Yusuf, Z. Parking Tech: An Accelerator to the Connected City... the Human City // Сайт «HuffPost». URL: <http://www.huffingtonpost.com/zia-yusuf> (дата обращения: 08.05.2018).
17. Hahn, W. Интервью «Обсуждение возможностей подключения транспорта в Африке», 26.09.2017 // Сайт видеохостинга «You Tube». URL: <http://www.youtube.com/watch?v=B5k7Mon9HKs> (дата обращения: 08.05.2018).