

# МЕМЛЕКЕТТІК БАСҚАРУ ЖӘНЕ МЕМЛЕКЕТТІК ҚЫЗМЕТ PUBLIC ADMINISTRATION AND CIVIL SERVICE ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА

## ВЫЗОВЫ СМАРТИФИКАЦИИ ГОРОДОВ КАЗАХСТАНА: ЭВОЛЮЦИЯ МОДЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ГОРОДОВ В РАМКАХ ДЕМОКРАТИЗАЦИИ

<b>Бирлик МЕНДЫБАЕВ</b>	магистр наук, докторант кафедры социологии ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, г. Нур-Султан, Республика Казахстан, <a href="mailto:mendybayev_bk@enu.kz">mendybayev_bk@enu.kz</a>
<b>Перизат БУРБАЕВА*</b>	кандидат социологических наук, старший преподаватель кафедры социологии ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, г. Нур-Султан, Республика Казахстан, <a href="mailto:perizatburbaeva@mail.ru">perizatburbaeva@mail.ru</a>
<b>Эльмира ОТАР</b>	PhD доктор, старший преподаватель кафедры социологии ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, г. Нур-Султан, Республика Казахстан, <a href="mailto:ot_el@mail.ru">ot_el@mail.ru</a>

<https://doi.org/10.52123/1994-2370-2021-76-1-59>

УДК 316.422.42

МРНТИ 04.21.51

**Аннотация.** Городское управление представляет собой многоаспектный процесс, включающий планирование, распределение ограниченных ресурсов, выполнение текущих и инвестиционных задач, мониторинг и контроль. В процессы управления задействовано множество участников, имеющих различную заинтересованность, роль и степень вовлеченности в управление. На институциональном уровне выделяются центральные правительственные организации, обеспечивающие параметры городской политики в страновом масштабе, ответственное руководство и аппарат управления городскими системами (обеспечение жизнедеятельности, строительство и развитие, социальная и культурная сферы), сами горожане.

Несогласованность интересов и планов снижает привлекательность города, может привести к повышению стоимости проживания, оттоку населения. В данной статье обсуждается как концепция умного города может повлиять на качество управления, повысить качество принимаемых решений. Анализ казахстанских кейсов позволяет сделать вывод, что качество управления и взаимодействия участников влияет на устойчивость развития города по всем направлениям развития, в частности, на экономику, образ и условия жизни, привлекательность для проживания. В свою очередь, новые возможности участия граждан в управлении обеспечивают замкнутость жизненных циклов системы управления, тем самым создавая устойчивость развития города.

**Ключевые слова:** смарт сити, городское управление, Цифровой Казахстан, институциональное развитие, качественное управление, «слышащее государство».

**JEL-коды:** O35

**Аңдатпа.** Қалалық басқару - бұл жоспарлау, шектеулі ресурстарды бөлу, ағымдағы және инвестициялық міндеттерді жүзеге асыру, бақылау және бақылауды қамтитын көп өлшемді процесс. Басқару процестеріне әр түрлі рөлдері мен басқаруға қатысу дәрежелері бар қатысушылар қатысады. Институционалды деңгейде қалалық саясаттың параметрлерін ел ауқымында қамтамасыз ететін орталық мемлекеттік ұйымдар, қалалық жүйелерді басқаруға жауапты басшылық пен аппарат (құрылыс пен дамуды қолдау, әлеуметтік-мәдени салалар), әр қалалық тұрғын өз үлесін қосады.

Мүдделер мен жоспарлардың сәйкес келмеуі қаланың тартымдылығын төмендетеді, өмір сүру құнының өсуіне, халықтың кетуіне әкелуі мүмкін. Бұл мақалада «Ақылды қала» тұжырымдамасы менеджменттің сапасына қалай әсер етуі, шешімдердің сапасын жақсарту туралы айтылады. Қазақстандық кейстерді талдау менеджмент сапасы мен қатысушылардың өзара әрекеттестігі қаланың барлық даму бағыттары бойынша

\* Автор для корреспонденции: П. Бурбаева, [perizatburbaeva@mail.ru](mailto:perizatburbaeva@mail.ru)

дамуының тұрақтылығына, атап айтқанда экономикаға, өмір салты мен тұрмыс жағдайына, өмір сүруге тартымдылығына әсер етеді деген қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Өз кезегінде, азаматтардың басқаруға қатысуының жаңа мүмкіндіктері басқару жүйесінің жабық өмірлік циклдарын қамтамасыз етеді, осылайша қаланың даму тұрақтылығын жасайды.

**Түйін сөздер:** Smart сити, қалалық басқару, «Есту мемлекеті», тиімді басқару, өзгерістерді басқару, институционалды даму.

**JEL-код:** O35

**Abstract.** Urban governance is a multidimensional process, based on planning, allocation of limited resources, implementation of current and investment tasks, monitoring and control. The management processes involve stakeholders with different interests, role, and degree of involvement in management. At the institutional level, there are central government organizations that provide the parameters of urban policy on a country scale, city politicians and managers responsible for managing all urban systems and the citizens themselves.

The inconsistency of interests and plans reduces the attractiveness of the city, can lead to an increase in the cost of living, an outflow of population. This article discusses how the concept of a smart city can affect the quality of management and improve the quality of decisions. Case of Kazakhstan cities allows us to conclude that the quality of management and interaction of participants affects the sustainability of the city's development in all areas of development. Good governance affects economy, lifestyle and living conditions, attractiveness for living. In turn, new opportunities used by citizens to influence policies create the sustainability in city's development.

**Keywords:** Smart City, good governance, city management, Digital Kazakhstan, institutional development.

**JEL-code:** O35

## Введение

Тенденция роста городского населения усиливается во всем мире, городские жители становятся институциональными игроками, участвуя в процессах планирования и развития (*Seto et al. 2010*). За последнее столетие произошло не только увеличение уровня урбанизации, но и несколько революционных изменений в моделях или способах коммуникаций человечества в связи с новыми технологиями. Как следствие, последовало изменение стратегий и способов управления городами.

Города являются точкой пересечения компетенций городских властей, интересов горожан в определенном уровне жизни. Город в настоящее время перестает быть просто «местом проживания», становится местом тестирования способности городских властей обеспечить спрос жителей на качественную среду проживания и сервисы.

Такие изменения в полной мере адресуются концепцией Smart City – означающей в разных интерпретациях широкий спектр технологических инноваций, позволяющих адресовать растущие потребности горожан.

В Казахстане уровень урбанизации составляет по официальным данным 59,6%, причем по регионам наблюдается значительная вариативность: от 24,5% в Алматинской области до 80,8% в Карагандинской области. Страновой уровень очень низкий, в индексе Urban Population Index 2019 Казахстан занимает 103 место из 195 стран мира (*World Bank Data Bank*).

Количественное отслеживание параметров структуры городского и сельского населения в Казахстане прослеживается с Первой Всеобщей переписи населения Российской империи 1897 года. В то время на территории Казахстана существовали 22 города, численность горожан составляла порядка 6% от общей численности населения 4, 33 млн. человек.

В советский период Казахстан был площадкой демографических опытов, результатом которых, с одной стороны, было катастрофическое (кратное) снижение численности коренного населения, и, с другой стороны, индустриализация и кратный темп урбанизации. К примеру, уже к 1940 году появилось 81 городское поселение, с численностью населения более 1,7 млн. человек или 27,8%.

Следующий урбанистический переход произошел в период освоения целины. Так, к 1960 году, в Казахстане было 182 городских поселения, из них 43 города. Численность населения составляла 9,3 млн. человек, доля городского населения выросла до 43,7%. То есть за 20 лет произошел рост урбанизированности в 1,6 раза (Kozina, 2007).

Последующие 30 лет были периодом относительно стабильных демографических процессов, без массовых государственных интервенций или демографических инициатив. Постепенный рост наблюдался как по общей численности населения Казахстана, так и доле городского населения. По данным Всесоюзной переписи населения СССР 1989 года, численность населения в Казахстане составила 16,6 млн. человек, из них 57,1% проживали в городской местности (*Statistical data and bulletins*).

Как мы видим системы управления городским развитием полностью отражали задачи целевого планирования в масштабах империи. Городам отводилась роль места проживания рабочей силы в рамках индустриализации и затем в период освоения целины. За советский период были созданы более 60 городов и более 170 городских поселений, уровень урбанизации почти достиг 60%-го уровня.

С распадом СССР процессы миграции привели к уменьшению численности населения на 1,3 млн. человек уже в течение первых 10 лет (Kozina, 2007; *Statistical data and bulletins*).

Избыточное наличие мощностей в сфере городского хозяйства, рассчитанных на большее количество жителей позволило в течение 10-15 лет ограничивать деятельность вопросами поддержания

работоспособности городских систем.

При этом необходимо отметить, что сформировавшийся уровень урбанизации Казахстана оставался относительно стабильным и в период с 1980 годов прошлого столетия до настоящего времени колеблется на уровне 53-59%.

Вопрос отнесения и правильной категоризации городов в связи с их уменьшением и изменением структуры занятости остается открытым.

Глобальные процессы перехода к постиндустриальному развитию привели к росту значимости качества городской среды и, соответственно, изменению требований по управлению городами.

Появилось понимание что диджитализация может значительно повысить качество жизни людей через повышение качества управления ресурсами, системами, процессами.

Города стали восприниматься не просто как место проживания, а как инструмент формирования повестки развития как в региональном, так и страновом масштабе. Необходимость использования современных инструментов пространственного развития страны (Koshanov, 2019) и городского управления нашла отражение и на уровне государственных стратегических документов.

Инновационные технологии обеспечили возможности измерения и оценки потребностей граждан, их ожиданий от городской политики в сфере безопасности, транспорта, сервисов, доступности услуг и т.д.

Начиная с 2010-х годов, началось внедрение элементов умных городов в Казахстане в крупнейших городах, имевших ресурсы на внедрение новых технологий.

Однако перечень и масштаб проектов соответствуют лишь

первому из трех фаз развития концепции Smart City, обеспечивая фокус на создании инфраструктуры и применения вендорских решений. На данном этапе изменений в системе управления практически не предусматривается. Внедрение элементов умного города, таких как умный транспорт, умная безопасность и другие, на самом деле не является полноценным использованием потенциала Smart City. Без модификации отношений государства и граждан, принимаемые меры остаются лишь технологическими решениями, облегчающими деятельность узкой прослойки сотрудников городских служб.

Можно утверждать, что в основе внедрения умных городов, лежат изменение требований по качеству и уровню управления в страновом и городском масштабах.

Эффективность управления обеспечивается принимаемыми мерами или политиками, обеспечивающими политическую стабильность, прозрачность и открытость решений, качество национального и городского управления (*Kaufmann et. al, 1999*).

Значимыми критериями качества управления стали вопросы уровня жизни и умного проживания, транспортной доступности и умного транспорта, уровня доходов и умной экономики, вовлеченности граждан и умного горожанина.

Соответственно, вызовами развития являются (1) обеспечение умного демократического управления с возможностью участия граждан в подготовке и принятии решений, (2) развитие гражданской активности с акцентом на плюрализм и вовлеченность всех целевых групп, (3) обеспечение качества проживания с фокусом на социальной сплоченности и этноэкологичности, (4) развитие конкурентоспособности в

глобальном или региональном масштабе с акцентом на формирование привлекательности городов и страны для привлечения талантов и развития умной экономики.

Концепция умных городов позволяет применять широкий набор моделей взаимодействия участников, форм городского управления, методов управления. В данном контексте от казахстанских городов ожидается внедрение инновации, повышение удовлетворенности граждан, эффективное управление ресурсами и обеспечение максимальной прозрачности решений.

В данной статье исследованы вызовы, поставленные происходящей смартификацией городов перед правительством и городскими властями, а также проведена оценка соответствия выбранных решений успешным практикам внедрения умных городов.

#### **Обзор литературы**

Nam T., Pardo T. А описывают значение или смысл «Smart» при внедрении концепции Smart City (2011), указывая ключевые факторы определяющие уровень развития городов: технологии, люди, институты.

Технологические факторы включают развитие инфраструктуры, сетей, архитектуру потоков информации. К человеческим факторам относятся социальный капитал горожан и инфраструктура, обеспечивающая определенный интеллектуальный уровень. Институциональные факторы включают поддержку на уровне политик и регулирования, системы взаимодействия властей и других стейкхолдеров, инструменты вовлечения участников в реализацию проектов Smart City.

Tan S. Y., Taeihagh A. на исследовании 56 кейсов внедрения

концепции Smart City в развивающихся странах показывают, что необходимо проведение социально-экономических, гуманитарных, правовых и нормативных реформ одновременно с технологическими инновациями (2020).

Odendaal N. (2003) доказывает, что информационно-коммуникационные технологии не только стимулируют развитие качества управления, но и создают условия для роста и усиления.

В другой статье Coo A., Paquet G., Roy J. определили, что привлечение граждан способствует принятию более эффективных решений и, более того, способствует повышению компетенций городских властей (2001).

Примеры нескольких городов Европы, описанные Cortés-Cediel M. E., Cantador I., Bolívar M. P. R. позволяют сделать вывод, что умные города дополняют умное правительство. В частности, отмечается, что новые технологии позволяют сделать правительство более открытым и приблизить его к пониманию потребностей граждан (2019).

Chen M., Zhang H., Liu W., Zhang W. доказали, что попытки ускорения урбанизации сами по себе не решают вопросы экономического роста. Для повышения качества процесса урбанизации необходимо учесть прямые и обратные эффекты по нескольким категориям, в частности, потенциал предлагаемых общественных сервисов и социальные эффекты (2014).

Shalbolova U., Kenzhegaliyeva Z., исследуя кейс Казахстана определяют, что необходима координация национального и городского уровня при разработке политик городского развития (2018).

Исследование, проведенное Yigitcanlar T., Kamruzzaman M., Foth

M., Sabatini-Marques J., da Costa E., Ioppolo G., выявило три проблемных области при внедрении Smart City: техноцентризм, сложности практического внедрения и сам подход методом проб и ошибок. Предлагается принять пост-антропоцентрический подход к разработке городской политики для развития действительно умных и устойчивых городов (2019).

Bibri S. E., Krogstie J. доказали, что успешность и устойчивость умных городов обеспечивается легитимизацией применения информационно-коммуникационных технологий на уровне институциональных, социальных отношений, а также зависит от усилий по трансформации, изменению соотношения компетенций и полномочий (2017).

Хотя набор статей, посвященных изучению умных городов достаточно широк, ни одни из них не направлены на исследование вызовов, стоящих перед развивающейся страной, с высокой скоростью внедрения демократических институтов и адаптации современных инструментов, обеспечивающих вовлечение граждан в управление развитием городов.

#### **Актуальность исследования**

Наряду с процессами социально-экономического развития в Казахстане актуальны проблемы обеспечения устойчивости городов: высокий уровень износа систем жизнеобеспечения, низкое качество транспортной инфраструктуры, проблемы обеспеченности водой, высокая доля незанятого активного населения, отсутствие инклюзивности, доступ к услугам и их низкое качество

Ограниченность ресурсов, имеющихся в распоряжении городов требует предельно высокого качества управления, правильной балансировки интересов и

фокусировки ресурсов на обеспечение устойчивости развития.

В данной связи концепция умных городов, особенно уровня Smart City 3.0, позволяет обеспечить стратегическое достижение целей и вызовов.

Эффективные инструменты позволяют объединить усилия, облегчают доступ и обмен информации для подготовки качественных решений, ускоряют коммуникации и скорость принятия решений. Роль городов по вовлечению граждан к совместному определению ценностей и общих целей с внедрением технологий возрастает (*Grossi, Pianezzi, 2017*).

Развитие инструментов электронного правительства обеспечивает массовость охвата и вовлечения населения в вопросы государственного управления.

Разные аспекты смартификации городов обеспечивают рост привлекательности проживания, повышают возможности получения дохода и высокого качества жизни, тем самым создавая устойчивость развития.

Внедрение адекватной модели умных городов позволит создать фреймворк эффективного управления в рамках всей системы общественного развития.

#### **Методология исследования**

В рамках данной работы объектами исследования являются модели управления развитием и концепция умного города.

#### **Управление развитием**

Ключевыми целями управления развитием являются обеспечение качества жизни и устойчивого благосостояния, создание рабочих мест, сокращение бедности, защита окружающей среды, обеспечение верховенства закона, консенсуса и подотчетности, наличие стратегического видения и максимальная эффективность в

управлении (*Blunt, Rondinelli, 1997*).

Соответственно, к наиболее важным аспектам управления, относятся вопросы подотчетности государственных органов, прозрачность принимаемых решений, модель взаимоотношений государства и граждан, повышение реального участия граждан в управлении и развитие гражданских институтов.

Признаками эффективного государственного управления являются:

1. объем возможностей граждан определять и выбирать руководителей и представителей власти, включая правительство;

2. политическая стабильность и инструменты предотвращения незаконных и насильственных мер в отношении представителей власти;

3. качество государственных сервисов и услуг, уровень компетенций менеджмента, степень независимости от политического давления;

4. качество формулировок и внедрения городских политик, уровень вовлеченности правительства в их разработку и поддержку;

5. способность государственных органов разрабатывать и внедрять политики и регулирование, обеспечивающие развитие частного сектора;

6. способность обеспечить главенство закона, эффективность защиты прав жителей и коррупционный контроль (*Kaufmann, 2009*).

Эффективность системы управления определяется моделью отношений между ключевыми общественными институтами: государственный аппарат, гражданское общество, частный сектор (*Beshi, 2020*).

Результатом сотрудничества на институциональном уровне возможно

построение устойчивого развития в каждой из сфер, отражающих уровень государства: политическое и административное развитие, экономическая и социальная устойчивость (Kardos, 2012).

### Smart City

Концепция Smart City подразумевает изменение общественных отношений, образ жизни, тип и форму действий участников (Mora, 2019).

Smart City обеспечивает более эффективное управление инфраструктурой (дороги, водоснабжение, канализация, электричество, др.) и сервисами (общественные блага) за счет оптимизации ресурсов, применения современных инструментов планирования и управления городскими подсистемами (Kitchin, 2014).

Вопросы балансировки ожиданий от различных игроков, вовлеченных в реализацию концепции Smart City определены рядом исследований (Kummitha et al., 2017; Albino, et al., 2015; Richter, et al., 2015) и позволяют уточнить различные стратегии, которые города используют для обеспечения эффективного развития (Harrison et al., 2010).

Наиболее значимое определение термина Smart City представлено в 2007 году и определяет параметры 6 направлений смартификации: люди, мобильность, управление, экономика, среда проживания (Giffinger et al., 2007).

Значимым определением Smart City является определение важности коллективного разума: умным считается город, связывающий физическую инфраструктуру, инфраструктуру коммуникационных технологий, социальную и деловую инфраструктуру (Kwecko, et al., 2018; Romanelli, 2020).

Ключевыми факторами успешности внедрения считаются:

- активность граждан (Castelnovo, et al., 2016; Hemment, et al., 2013);

- управление с вовлечением граждан (Castelnovo, et al., 2016; Nam, et al., 2011; Deakin, 2014);

- видение (стратегия), публичность принятия решений (Höjer, Wangel, 2015; Batty, et al., 2012).

Таким образом, Smart City означает использование ресурсов и технологий «умным» образом для гармоничного, устойчивого, интегрированного развития городов (Ruhlandt, 2018).

### Необходимость внедрения концепции Smart City

К причинам, обусловившим внедрение Smart City по всему миру относятся:

1. климатические угрозы, возникшие в результате изменений в экосистемах и которые несут риски для общества (Froufe, et al., 2020; Zhang, et al., 2018);

2. загрязнение окружающей среды, ставшее последствием роста городского населения (Viitanen, et al., 2014; Harrison, et al., 2011; Yigitcanlar, et al., 2019);

3. сокращение доступности ресурсов, в особенности водных (Shahanas, et al., 2016). Rogers et al., 2020). Для Казахстана, испытывающей дефицит доступной питьевой воды, данная проблема, пожалуй наиболее актуальна (Zhupankhan et al., 2018);

4. негативные последствия усилившейся урбанизации, сложившиеся в последние 30 лет в мире (Silva et al., 2018) и последнее десятилетие в РК (Turgel et al., 2019).

Поскольку технологии сами по себе не могут обеспечить консолидацию организационных, человеческих, институциональных, политических факторов для создания

городов уровня Smart City, требуется признать роль человеческих факторов воздействия (Hollands, 2008; Khansari et al., 2014).

Умные технологии должны обеспечить создание нового типа отношений, так как направлены на использование таких квалификаций как цифровая грамотность, социальный плюрализм, креативность, участие в публичной деятельности (Antonucci et al., 2017).

Цифровая грамотность становится фактором стимулирующим общий рост образованности, наличие возможностей для проявления креативности обеспечивает создание привлекательной среды проживания (Sánchez-Corcuera et al., 2019).

Настоящие умные города должны пройти гораздо более длинный путь изменений, чем простое внедрение технологии. Умные города должны пойти на риски использования технологий, устраняя неравенство позиций участников развития города, наделяя полномочиями простых горожан (Hollands, 2008; Pereira et al., 2018).

Смартификация городов влияет не только на модели управления развитием городов, но и на инструменты взаимодействия граждан и государства на высшем институциональном уровне.

Применение технологий Smart City повышает ответственность городских властей за принимаемые решения, коренным образом увеличивает требования по прозрачности и наличию компетенций для ведения диалога с населением в формате «город как платформа» (Repetto et al., 2021).

Внедрение технологий Smart City катализирует развитие демократических институтов, так как подразумевает необходимость синхронной корректировки законодательной базы, политик и

проведение организационных преобразований в системе государственного управления (Repetto et al., 2021).

Влияние внедрения Smart City на качество жизни очевидно, так как не менее 60 видов различных проектов обеспечивают снижение смертности на дорогах до 10%, обеспечивают снижение парниковых выбросов на 10-15%, повышают оперативность реагирования на чрезвычайные ситуации на 20-35%, сокращают потребление воды на 25-80 литров в день на одного человека (Woetzel et al. 2018).

В Казахстане давно достигнуто понимание необходимости применения цифровых инструментов в системе государственного планирования и управления развитием, наработан проектный опыт внедрения технологий и их использования. Проекты реализуются с 2013 года, а сама концепция Smart City отражена в документах системы государственного стратегического планирования (On approval of the State Program "Digital Kazakhstan", 2020). Скорость и охват внедрения технологий Smart City, ограничивается лишь доступностью финансирования или уровнем бюджета отдельных городов.

В рамках государственной программы «Цифровой Казахстан» частично адресованы вопросы развития концепции Smart City.

Однако, до настоящего времени инициативы концепции Smart City ограничены развитием «непартисипативных» факторов, в незначительной мере фокусируясь на идее максимизации вовлечения городских сообществ и горожан в разработку политик и управление.

Инициативы цифрового развития в Казахстане пока не направлены на устранение отставания нормативной правовой базы, законодательства, регулирующего участие горожан в

процессах управления городами от возросших потребностей и возможностей, не включают внедрение инструментов, обеспечивающих применение компонентов социального вовлечения в управление Smart городами на практике.

### **Вызовы смартификации и развития систем управления городами**

Проблемы, связанные с эффективностью и качеством управления, лежат в нескольких плоскостях: избыточная численность государственного аппарата и сложная модель управления городом, конкуренция за ресурсы между городскими институтами, отсутствие прозрачности и возможности влияния горожан на принятие решений.

К объективным условиям успешного внедрения Smart City относятся ускорение урбанизации, изменения в качестве окружающей среды, изменения возрастной структуры населения и уровня здоровья.

Специфичными вызовами являются повышение технологичности, сложившийся уровень бюрократизации в принятии решений, ухудшение человеческого капитала.

В условиях Казахстана, находящегося в процессе перехода от постколониального к индустриальному обществу, внедрение технологий Smart City осуществляется одновременно с изменением модели государственного управления, внедрением выборности городских властей (акимов), демократизацией управления.

Соответственно, к субъективным или специфичным вызовам смартификации отдельных городов, добавляются вызовы корректной интеграции политик, законодательства и практик

взаимодействия граждан и государства.

### **Цели внедрения Smart City в Казахстане**

Цели внедрения концепции Smart City в Казахстане, как и во всем мире, в разных городах отличаются. Перечень решаемых с помощью технологий задач и охватываемых сфер жизнедеятельности значительно варьируется: от вопросов развития инфраструктуры и новых каналов коммуникаций, управления городскими активами до кардинального изменения систем управления (*Ojo et al., 2015*).

Государственной программой «Цифровой Казахстан» задача внедрения умных городов направлена на создание удобных для проживания городов за счет совершенствования инфраструктуры и обеспечение ключевой информацией всех уровней местной исполнительной власти.

Стратегическим направлением развития определена необходимость развития урбанизированной территории, в рамках которой обеспечивается взаимодействие городских служб, автоматизация систем жизнеобеспечения, включая развитие систем теплового снабжения, водного обеспечения и канализации, жилищно-коммунального сектора. Планируется внедрение типовых систем и архитектуры управления на уровне городов.

### **Вызовы внедрения Smart City в Казахстане**

Согласно административно-территориальному делению, в Казахстане 88 городов, из них 48 являются городами районного значения (*Kazakhstan Today, Statistical Handbook, 2020*). Общая численность городского населения составляет на начало 2020 года составила 10,938 млн. человек или 58,7% (*Kazakhstan in figures, 2020*).

Крупнейшие города в Казахстане одновременно являются областными центрами, что определяет их роль и статус как в системе политического, административного управления, так и в системе распределения бюджетных ресурсов для их развития.

В Казахстане всего три крупных агломераций, общей численностью чуть более 4,0 млн. человек: Нур-Султан (1,1 млн.), Алматы (1,9 млн.), Шымкент (1,0 млн. человек).

Рейтинг Smart City казахстанских городов, разработанный правительственной компанией, включает более 110 показателей по 11 направлениям: здравоохранение, образование, безопасность, транспорт, социальную сферу, экологию, бизнес и туризм, коммунальное хозяйство, строительство и сельское хозяйство (*Government portal*). Также дополнительно исследовались вопросы развития информационно-коммуникационных технологий по 20 показателям, характеризующих интенсивность использования технологий.

Сопоставление данных по разным разделам рейтинга отражает наличие общих для всех казахстанских городов проблем и вызовов:

- отсутствие финансовых ресурсов для внедрения проектов Smart City;
- возможный провал инвестиций, ввиду недостатка компетенций;
- невозможность заинтересовать частный капитал к участию в развитии проектов умных городов по причине долгого возврата инвестиций;
- невозможность тиражирования успешных проектов, ввиду уникальной конфигурации и потребностей каждого города;
- неразвитая базовая инфраструктура, ограничивающая возможности внедрения цифровых систем;

- конкуренция между городами за доступ к государственному финансированию;

- несогласованность интересов и действий участников или возможных стейкхолдеров внедрения проектов Smart City;

- узкая ориентация на внедрение инфраструктуры, без постановки задачи по созданию правовых, нормативных условий для общественного развития;

- сохранение статуса-кво или модели взаимоотношений граждан, бизнеса, государства, неправительственных организаций.

Набор вызовов широк и разнообразен. Общими проблемами являются ограниченность инвестиций, слабый уровень развития инфраструктуры, низкая готовность городских властей к развитию общественного диалога по смартификации городов. Данные проблемы, пожалуй сходны с проблемами других городов мира.

В тоже время, проблемы связанные с операционной эффективностью, уровнем и качеством взаимодействия сторон при планировании политик городского управления и развития, в каждом городе различаются по более субъективным причинам.

Во-первых, неналаженные коммуникации и формальный подход по вовлечению общественности в подготовку управленческих решений. Несмотря на наличие нормативной правовой базы, вопросы наличия полномочий и четкое распределение ролей при подготовке городских планов развития и бюджетов в Казахстане отсутствуют.

Во-вторых, накопленные проблемы поддержания работоспособности городских систем, сдерживают внедрение современных технологий. Поскольку износ инфраструктуры в некоторых городах (*Government portal*) близок к

критическому, приоритет при распределении ограниченных бюджетов отдается на устранение оперативных либо аварийных задач.

В-третьих, рост проблем занятости, наличия трудовых мест в постпромышленных городах требует в большей мере проведения изменений общей урбанистической политики, политик в сфере территориального пространственного развития, политики повышения конкурентоспособности производств и массовой занятости.

В-четвертых, требуется проведение воспитания и изменения культуры горожан в сторону активного гражданского участия и деятельности в рамках демократического государства (*Vestergaard et al., 2015*).

#### **Вызовы для казахстанских агломераций**

К 2050 году ожидается рост населения стран пояса и пути до 64% (*Liu et al., 2018*).

Что касается Казахстана, то уже к 2041 году ожидается прирост численности населения от 21,4 (*Starr et al., 2016*) до 22,4 млн. человек (*United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2019*) к 2040 году и до уровня 24,0 млн. человек к 2050 году.

Города Алматы, Шымкент, Нур-Султан задают тренд смартификации и фактически определяют требования по изменению нормативов, законодательства и стандартов уровня Smart City. Прочие города перенимают опыт столиц, внедряют успешные проекты в меньших масштабах, например, проекты Smart Akkol, Smart и др. (*Government portal*).

Специфичными проблемами крупнейших городов являются:

1) отсутствие интеграции систем управления и проектов Smart City ввиду сохранения административного характера деятельности городских властей;

2) проблемы низкой

вовлеченности горожан в планирование, несмотря на допускаемую с 2018 года возможность формирования «бюджетов участия»;

3) отсутствие системы управления рисками внедрения умных технологий и оценки воздействия;

4) отсутствие прозрачности финансовых потоков, генерируемых в результате использования современных, Smart технологий;

5) сохранение архаичной системы распределения полномочий и ресурсов в системе управления городами;

6) отсутствие массового участия граждан ввиду неразвитости цифровых каналов взаимодействия и формального применения института общественных слушаний, местного самоуправления;

7) отсутствие доступа к информации, знаниям, опыту применения технологий Smart City за исключением отдельных отчетов по проектам.

Таким образом, большая часть вызовов связана с необходимостью изменения культуры управления городами, культуры участия граждан в формировании политики городского развития.

Более важным, даже в сравнении с развитием инфраструктуры, аспектом смартификации является адаптация общества, социальных и управленческих отношений между городскими властями, государственными структурами и гражданами. Сочетание процессов демократизации, применения современных партисипативных технологий позволит воспитать у молодого поколения казахстанцев необходимые для устойчивого развития навыки участия в государственном управлении, повысить качество проживания и

конкурентоспособность каждого города в региональном и глобальном масштабе.

### **Электронное правительство и умные города**

Многочисленные исследования показывают, что стратегия внедрения умных городов значительно повышает качество управления городами за счет большей прозрачности, подотчетности и вовлечения граждан в принятие решений (*Kumar, 2015; Hara et al. 2016; Cabannes, 2004*). Тем самым, обеспечивается значительный вклад в общее повышение уровня государственного управления и развития демократических институтов (*Walters, 2011*).

Умные города, как и инструменты электронного правительства обеспечивают развитие вовлеченности граждан, прозрачности государственного управления, главенство закона, стратегический характер, консенсус в социальном и инфраструктурном развитии.

### **Заключение**

Внедрение концепции умного города позволяет адресовать комплексные вызовы, поставленные синхронным действием нескольких глобальных трендов, включая урбанизацию, диджитализацию и демократизацию общества.

Предстоящие Казахстану изменения взаимоотношений между гражданином и властями отражает глубокий социальный характер изменений. Внедрение технологий Smart City предоставляет преимущества относительно быстрого изменения качества и параметров взаимодействия между городскими властями и населением, в контексте более эффективного принятия решений, их прозрачности и подотчетности.

Во всем мире происходит постепенное понимание того, что

сами технологии являются необходимым, но недостаточным условием устойчивого роста качества жизни, так как современные поколения гораздо более требовательны и проявляют большую степень гражданской активности, умеют вырабатывать коллективную позицию и настаивать на ее реализации. Казахстан пока отстает в реализации понимания того, что технологии могут использоваться в городах для расширения прав и возможностей граждан, а не только для более высокого уровня технологичности в управлении развитием городами. Не оспаривая необходимость наличия инфраструктуры, процессы демократизации ведут к формированию умной, привлекательной среды, формированию умного образа жизни.

Соответственно, вызовы диктуют необходимость принятия мер по изменению законодательства, политики управления и организации взаимодействия городских властей и активных граждан.

Смартификация казахстанских городов, включая мелкие и средние, возможна за счет институциональной и организационной поддержки на правительственном уровне.

Предпринимаемые действия должны корректироваться и отражать создание ценности для общества и, более того, для устойчивого благополучия каждого гражданина.

Современные технологии управления в рамках Smart City позволяют услышать голос каждого, тем самым в полной мере обеспечивая вклад в развитие устойчивого демократического общества и формирование новых культурных паттернов поведения, переосмысляя роль государства и гражданского общества.

Прогрессивная политика изменений общественных отношений,

ролей участников в сочетании с использованием потенциала технологий способна обеспечить устойчивость развития, повышение привлекательности городов и возможности для конкуренции для каждого.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Albino, V., Berardi, U., Dangelico, R. M. (2015). Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives. *Journal of urban technology*, 22(1), 3-21.
- Antonucci, T. C., Ajrouch, K. J., Manalel, J. A. (2017). Social relations and technology: Continuity, context, and change. *Innovation in aging*, 1(3).
- Batty, M., Axhausen, K. W., Giannotti, F., Pozdnoukhov, A., Bazzani, A., Wachowicz, M., Portugali, Y. (2012). Smart cities of the future. *The European Physical Journal Special Topics*, 214 (1), 481-518.
- Beshi, T. D., Kaur, R. (2020). Public trust in local government: Explaining the role of good governance practices. *Public Organization Review*, 20 (2), 337-350.
- Bibri, S. E., Krogstie, J. (2017). On the social shaping dimensions of smart sustainable cities: A study in science, technology, and society. *Sustainable Cities and Society*, 29, 219-246.
- Blunt, P., Rondinelli, D. (1997). Reconceptualising Governance. *Department of Public Affairs: New York, UNDP*, 93.
- Cabannes, Y. (2004). Participatory budgeting: a significant contribution to participatory democracy. *Environment and urbanization*, 16(1), 27-46.
- Castelnovo, W., Misuraca, G., Savoldelli, A. (2016). Smart cities governance: The need for a holistic approach to assessing urban participatory policy making. *Social Science Computer Review*, 34(6), 724-739.
- Chen, M., Zhang, H., Liu, W., Zhang, W. (2014). The global pattern of urbanization and economic growth: evidence from the last three decades. *PloS one*, 9(8), e103799.
- Coe, A., Paquet, G., Roy, J. (2001). E-governance and smart communities: a social learning challenge. *Social science computer review*. 19 (1). 80-93.
- Cortés-Cediel, M. E., Cantador, I., Bolívar, M. P. R. (2019). Analyzing citizen participation and engagement in european smart cities. *Social Science Computer Review*.
- Deakin, M. (2014). Smart cities: the state-of-the-art and governance challenge. *Triple Helix*, 1(1), 1-16.
- Demographic Yearbook of Kazakhstan*. (2020). Committee on Statistics of the Ministry of National Economy of the Republic of Kazakhstan. Nur-Sultan.
- Froufe, M. M., Chinelli, C. K., Guedes, A. L. A., Haddad, A. N., Hammad, A. W., Soares, C. A. P. (2020). Smart buildings: Systems and drivers. *Buildings*, 10(9), 153.
- Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Kalasek, R., Pichler-Milanovic, N., & Meijers, E., (2007). *Ranking of European medium-sized cities*. [http://www.smart-cities.eu/download/smart\\_cities\\_final\\_report.pdf](http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf)
- Government portal*. <https://egov.kz/cms/ru/smart-cities>
- Grossi, G., Pianezzi, D. (2017). Smart cities: Utopia or neoliberal ideology?. *Cities*, 69, 79-85.
- Hara, M., Nagao, T., Hanno, S., Nakamura, J. (2016). New key performance indicators for a smart sustainable city. *Sustainability*, 8(3), 206.
- Harrison, C., Donnelly, I. A. (2011, September). A theory of smart cities. In *Proceedings of the 55th Annual Meeting of the ISSS-2011, Hull, UK*.
- Harrison, C., Eckman, B., Hamilton, R., Hartswick, P., Kalagnanam, J., Paraszczak, J., & Williams, P. (2010). Foundations for smarter cities. *IBM Journal of research and development*, 54(4), 1-16.
- Hemment, D., Townsend, A. (2013). *Smart citizens*.
- Höjer, M., Wangel, J. (2015). Smart sustainable cities: definition and challenges. In *ICT innovations for sustainability*. Springer, Cham, pp 333-349.
- Hollands, R. G. (2008). Will the real smart city please stand up? Intelligent, progressive or entrepreneurial?. *City*, 12(3), 303-320.
- Kardos, M. (2012). The reflection of good governance in sustainable development strategies. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 58, 1166-1173.
- Kaufmann, D., Kraay, A., Mastruzzi, M. (2009). Governance matters VIII: aggregate and individual governance indicators, 1996-2008. *World bank policy research working paper*. 4978.
- Kaufmann, D., Kraay, A., Zoido, P. (1999). Governance matters. *World Bank policy research working paper*, (2196).
- Kazakhstan in figures*. (2020). Committee on Statistics of the Ministry of National Economy of the Republic of Kazakhstan. Nur-Sultan.
- Kazakhstan Today, Statistical Handbook*. (2020). Committee on Statistics of the Ministry of National Economy of the Republic of Kazakhstan. Nur-Sultan.
- Khansari, N., Mostashari, A., Mansouri, M. (2014). Impacting sustainable behavior and planning in smart city. *International journal of sustainable land Use and Urban planning*, 1(2).
- Kitchin, R. (2014). The real-time city? Big data and smart urbanism. *GeoJournal*, 79(1), 1-14.
- Koshanov, A. (2019). Urbanization and social problems of territorial development. *Society and Economics*, 2, 64-82.
- Kozina, V. V. (2007). *Demographic history of Kazakhstan (late XIX – early XXI centuries)*.
- Kumar, T. V. (2015). E-governance for smart cities. *E-governance for smart cities*. Springer, Singapore. 1-43.
- Kummitha, R. K. R., Crutzen, N. (2017). How do we understand smart cities? An evolutionary perspective. *Cities*, 67, 43-52.
- Kwecko, V., Botelho, S. S. D. C. (2018). *Collaborative Intelligence in Smart Cities: A Systematic Review*. Social Networking, 7(03), 181.

- Leydesdorff, L., Deakin, M. (2010). *The triple helix model and the meta-stabilization of urban technologies in smart cities*.
- Liu, H., Fang, C., Miao, Y., Ma, H., Zhang, Q., Zhou, Q. (2018). Spatio-temporal evolution of population and urbanization in the countries along the Belt and Road 1950–2050. *Journal of Geographical Sciences*, 28(7), 919-936.
- Mora, L., Deakin, M., Reid, A. (2019). Strategic principles for smart city development: A multiple case study analysis of European best practices. *Technological Forecasting and Social Change*, 142, 70-97.
- Nam, T., Pardo, T. A. (2011, June). Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. In *Proceedings of the 12th annual international digital government research conference: digital government innovation in challenging times*. 282-291.
- Odendaal, N. (2003). Information and communication technology and local governance: understanding the difference between cities in developed and emerging economies. *Computers, environment and urban systems*, 27(6), 585-607.
- Ojo, A., Curry, E., Janowski, T., Dzhusupova, Z. (2015). Designing next generation smart city initiatives: The SCID framework. *Transforming city governments for successful smart cities*. Springer, Cham. 43-67.
- On approval of the State Program "Digital Kazakhstan". (01.10.2020). Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan №827.
- Paskaleva, K. A. (2009). Enabling the smart city: The progress of city e-governance in Europe. *International Journal of Innovation and regional development*, 1(4), 405-422.
- Pereira, G. V., Parycek, P., Falco, E., Kleinhans, R. (2018). Smart governance in the context of smart cities: A literature review. *Information Polity*, 23(2), 143-162.
- Repetto, P., Sabatini-Marques, J., Yigitcanlar, T., Sell, D., Costa, E. (2021). The Evolution of City-as-a-Platform: Smart Urban Development Governance with Collective Knowledge-Based Platform Urbanism. *Land*, 10(1), 33.
- Richter, C., Kraus, S., & Syrjä, P. (2015). The Smart City as an opportunity for entrepreneurship. *International Journal of Entrepreneurial Venturing*, 7(3), 211-226.
- Rogers, B. C., Dunn, G., Hammer, K., Novalia, W., de Haan, F. J., Brown, L., Chesterfield, C. (2020). Water Sensitive Cities Index: A diagnostic tool to assess water sensitivity and guide management actions. *Water research*, 186, 116411.
- Romanelli, M. (2020). *Analysing the role of information technology towards sustainable cities living*. Kybernetes.
- Ruhlandt, R. W. S. (2018). The governance of smart cities: A systematic literature review. *Cities*, 81, 1-23.
- Sánchez-Corcuera, R., Nuñez-Marcos, A., Sesma-Solance, J., Bilbao-Jayo, A., Mulero, R., Zulaika, U., Almeida, A. (2019). Smart cities survey: Technologies, application domains and challenges for the cities of the future. *International Journal of Distributed Sensor Networks*, 15(6).
- Seitz, W. (2018). *Urbanization in Kazakhstan: desirable cities, unaffordable housing, and the missing rental market*. The World Bank.
- Seto, K. C., Sánchez-Rodríguez, R., Fragkias, M. (2010). The new geography of contemporary urbanization and the environment. *Annual review of environment and resources*, 35, 167-194.
- Shahanas, K. M., Sivakumar, P. B. (2016). Framework for a smart water management system in the context of smart city initiatives in India. *Procedia Computer Science*, 92, 142-147.
- Shalbolova, U., Kenzhegaliyeva, Z. (2018). Main directions of "Smart city" development in the republic of Kazakhstan, *MATEC Web of Conferences*, V. 251, EDP Sciences, 05042.
- Silva, B. N., Khan, M., Han, K. (2018). Towards sustainable smart cities: A review of trends, architectures, components, and open challenges in smart cities. *Sustainable Cities and Society*, 38, 697-713.
- Starr, S. F., Engvall, J., Cornell, S. E. (2016). Kazakhstan 2041: the Next Twenty-Five Years. *Statistical data and bulletins*, Kazakhstan National Statistical Bureau, <https://stat.gov.kz/official/industry/61/statistic/5>
- Tan, S. Y., Taelhagh, A. (2020). Smart city governance in developing countries: A systematic literature review. *sustainability*, 12 (3), 899.
- Turgel, I., Bozhko, L., Ulyanova, E., Khabdullin, A. (2019). Implementation of the Smart City Technology for Environmental Protection Management of Cities: The Experience of Russia and Kazakhstan. *Environmental and Climate Technologies*, 23(2), 148-165.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). *World Population Prospects 2019, Volume I: Comprehensive Tables (ST/ESA/SER.A/426)*. [https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019\\_Volume-I\\_Comprehensive-Tables.pdf](https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_Volume-I_Comprehensive-Tables.pdf)
- Vestergaard, L. S., Fernandes, J., Presser, M. A. (2015). Towards smart city democracy. *Geoforum Perspektiv*, 14 (25).
- Viitanen, J., Kingston, R. (2014). Smart cities and green growth: outsourcing democratic and environmental resilience to the global technology sector. *Environment and Planning A*, 46(4), 803-819.
- Walters, D. (2011). Smart cities, smart places, smart democracy: Form-based codes, electronic governance and the role of place in making smart cities. *Intelligent Buildings International*, 3(3), 198-218.
- Woetzel, J., Remes, J., Boland, B., Lv, K., Sinha, S., Strube, G., Means, J., Law, J., Cadena, A., Tann, V. (2018). *Smart cities: Digital solutions for a more livable future*, <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/smart-cities-digital-solutions-for-a-more-livable-future#>
- World Bank Data Bank*, <https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS?view=map>
- Yigitcanlar, T., Kamruzzaman, M., Foth, M., Sabatini-Marques, J., da Costa, E., Ioppolo, G. (2019). Can cities become smart without being sustainable? A systematic review of the literature. *Sustainable cities and society*, 45, 348-365.
- Zhang, X., Bayulken, B., Skitmore, M., Lu, W., Huisingh, D. (2018). *Sustainable urban transformations towards smarter, healthier cities: Theories, agendas and pathways*.

Zhupankhan, A., Tussupova, K., Berndtsson, R. (2018). Water in Kazakhstan, a key in Central Asian water management. *Hydrological Sciences Journal*, 63(5), 752-762.

**ҚАЗАҚСТАН ҚАЛАЛАРЫН СМАРТИФИКАЦИЯЛАНДЫРУДЫҢ ҚИЫНДЫҚТАРЫ: ДЕМОКРАТИЗАЦИЯ ШЕГІНДЕ ҚАЛА ДАМУЫН БАСҚАРУ ҮЛГІЛЕРІНІҢ ЭВОЛЮЦИЯСЫ**

**Бірлік МЕНДЫБАЕВ**, ғылым магистрі, Гумилев атындағы ЕҰУ әлеуметтану кафедрасының докторанты, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан Республикасы, [mendybayev\\_bk@enu.kz](mailto:mendybayev_bk@enu.kz)

**Перизат БУРБАЕВА**, социология ғылымдарының кандидаты, Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ әлеуметтану кафедрасының аға оқытушысы, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан Республикасы, [perizatburbaeva@mail.ru](mailto:perizatburbaeva@mail.ru)

**Эльмира ОТАР**, PhD докторы, Гумилев атындағы ЕҰУ әлеуметтану кафедрасының аға оқытушысы, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан Республикасы, [ot\\_el@mail.ru](mailto:ot_el@mail.ru)

**CHALLENGES FOR THE SMARTIFICATION OF KAZAKHSTAN CITIES: EVOLUTION OF MODELS OF CITY DEVELOPMENT GOVERNANCE IN THE FRAMEWORK OF DEMOCRATIZATION**

**Birlik MENDYBAYEV**, Master of Science, Doctoral student of the Department of Sociology, ENU named after Gumilyov, Nur-Sultan, Kazakhstan, [mendybayev\\_bk@enu.kz](mailto:mendybayev_bk@enu.kz)

**Perizat BURBAYEVA**, PhD, Lecturer of the Department of Sociology, ENU named after Gumilyov, Nur-Sultan, Kazakhstan, [perizatburbaeva@mail.ru](mailto:perizatburbaeva@mail.ru)

**Elmira OTAR**, PhD, Lecturer of the Department of Sociology, ENU named after Gumilyov, Nur-Sultan, Kazakhstan, [ot\\_el@mail.ru](mailto:ot_el@mail.ru)