

White Paper

Алматы: 2021 Оценка уровня зрелости концепции «Умный город»

Неофициальный перевод

Sponsored by: Almaty Akimat

Massimiliano Claps
April 2021

1. ВВЕДЕНИЕ

Если говорить об инвестициях в концепцию «умный город», город Алматы считается первопроходцем в Центральной Азии. Уровень цифровой грамотности населения в Алматы самый высокий по Казахстану - 86%. Ежегодно более 10 тысяч алматинцев обучаются цифровым навыкам. Цифровые технологии становятся двигателем экономики города, в том числе благодаря строительству и расширению различных научных и инновационных парков.

В 2017 году при поддержке компании IDC и КБТУ была проведена детальная оценка зрелости программы «умного города», в результате которой общая оценка составила 1,7 балла, 1,4 балла на основе мнения экспертов КБТУ и 2,4 балла на основе 56 опросников для самооценки. Оценка 1,7 соответствует стадии зрелости, которую IDC определяет, как «оппортунистическую».

Цель настоящего документа - обновление оценки города Алматы для определения области дальнейшего улучшения, развития и масштабирования услуг концепции «Умный Город» (Smart City).

В первой части настоящего отчета, во введении кратко излагается социально-экономическое положение города. Во второй части будут представлены некоторые ключевые проекты, которые в настоящее время реализуются или планируются в Алматы и которые в целом входят в сферу компетенции «Умный Город». И, наконец, в третьей части будут представлены всесторонняя оценка зрелости концепции «Умный Город» и рекомендации по дальнейшему совершенствованию для перехода к следующему этапу зрелости.

1.1 Социально-экономическое положение

Местоположение города, социально-экономическое положение и текущий уровень развития - все это факторы, которые следует учитывать при разработке стратегии «Умный Город». Например, у городов будут разные приоритеты в зависимости от их демографической структуры: в городах с большим количеством детей предпочтительнее будет сконцентрироваться на вопросах, связанных с детьми, в то время как в городах с преобладающим демографическим показателем более взрослого населения, возможно, следует больше обратить внимание на оказание поддержки пожилым людям. Экономический опыт также играет роль, поскольку способность граждан пользоваться теми или иными технологиями может ограничиваться их достатком, а также в расстановке приоритетов любого конкретного города крайне важна отраслевая структура, влияющая на широкий спектр тем, начиная от транспорта и заканчивая экологическими вопросами. И

последнее по порядку, но не по значимости - это географическая структура города, поскольку города с большой плотностью населения сталкиваются с проблемами, отличными от тех, с которыми сталкиваются города с низкой плотностью населения. С учетом изложенного, необходимо упомянуть некоторую базовую информацию об Алматы, чтобы составить аналитическую часть настоящего документа и предоставить необходимую справочную информацию.

Алматы расположен на юго-востоке Казахстана и является крупнейшим городом страны. Площадь города составляет около 700 квадратных километров с населением 1,98 миллиона человек. Алматы формирует примерно 20% ВВП Казахстана. Экономика города имеет сервисную структуру, львиная доля которой приходится на торговлю и услуги.

По средней заработной плате Алматы занимает четвертое место среди регионов Казахстана после Атырауской, Мангистауской областей и города Нур-Султан.

В Алматы сформирован наибольший объем вкладов физических лиц - 3,27 трлн тенге (2019 год), в пересчете на одного человека - 1,79 млн тенге. Также южная столица лидирует по балансу внутренней миграции, которая в 2019 году составила более 33 тысяч человек, переехавших в город. Всемирный банк поставил Алматы на первое место среди регионов страны по легкости ведения бизнеса.

Основными отраслями промышленности в регионе являются оптовая и розничная торговля, финансовые услуги, недвижимость, транспорт и складское дело.

Уровень безработицы в Алматы - один из самых высоких в стране и составляет 5,2%. Уровень безработицы среди молодежи составляет 5,4%.

Согласно различным исследованиям и опросам жителей и экспертов, ключевыми социально-экономическими проблемами Алматы остаются низкий уровень качества окружающей среды, неразвитая инфраструктура в пригородах, износ жилищного фонда и городских коммуникаций, высокий уровень преступности и дорожно-транспортных происшествий.

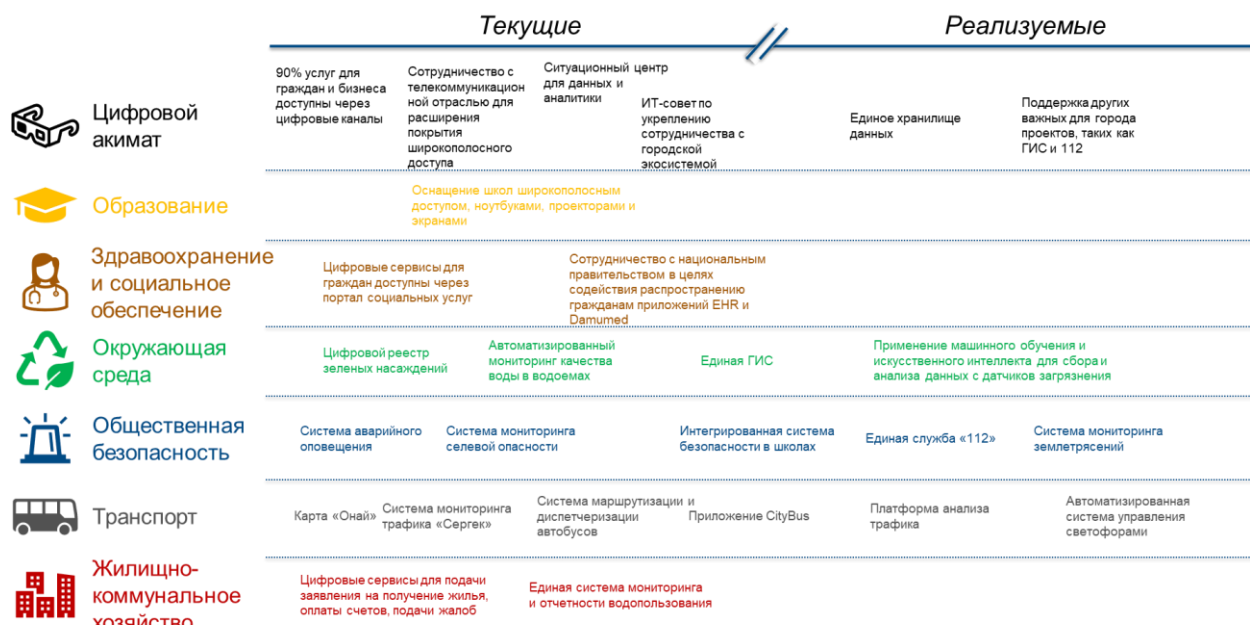
В Алматы более 220 государственных и 50 частных школ, каждая из которых оснащена необходимым оборудованием и достаточно высокоскоростным Интернетом. В то же время в школах сохраняется значительный дефицит мест.

2. ОБЗОР ВНЕДРЯЕМЫХ И ВНЕДРЕННЫХ ПРОЕКТОВ «УМНЫЙ ГОРОД»

В Алматы уже реализуется или планируется несколько проектов по стратегии «Умный город» (см. Рисунок 1). В этой части дается краткий обзор данных проектов, с особым акцентом на те, которые не являются частью общенациональных инициатив и в которых у города больше свободы действий в отношении пути реализации.

РИСУНОК 1

Обзор проектов стратегии «Умный Город» Алматы



Источник: IDC, 2021

Управление цифровизации акимата

Управление цифровизации подчиняется непосредственно акимату, как центральному органу, ответственному за планирование и координацию реализации стратегии «Умный город»/цифровой стратегии города Алматы.

Согласно стратегии, ключевыми приоритетами являются:

- Создание инновационной экосистемы
- Развитие человеческого капитала
- Реализация проекта «Цифровой Шелковый путь» (развитие высокоскоростной и безопасной инфраструктуры для передачи, хранения и обработки данных)
- Переход к «Цифровому Государству» (автоматизация функций и госуслуг)
- Цифровизация секторов экономики (технологические проекты, которые повысят производительность труда и приведут к росту каждой отрасли)

Пандемия COVID-19 увеличила спрос на онлайн-услуги для граждан и бизнеса. Также возросла потребность в увеличении количества госслужащих, которые могли бы работать удаленно. Фактически, более 90% видов и 97% объема услуг в прошлом году были предоставлены гражданам и предприятиям через цифровые каналы, такие как портал для граждан и приложение для граждан.

Возможности увеличить количество государственных служащих, которые могли бы работать удаленно, по-прежнему ограничены; Фактически, в 2020 году из 1519 сотрудников только 219

могли работать удаленно. Устаревшие системы управления документацией и записями являлись одним из основных ограничивающих факторов.

Управление цифровизации также уделяет большое внимание осознанию ценности данных, как стратегического актива. Центр развития города Алматы создал Ситуационный центр, в который город продолжает инвестировать посредством:

- Интеграции всех данных о местоположении в единую платформу ГИС, которую можно использовать во всех ведомствах.
- Развертывание единого хранилища данных; в настоящее время он объединяет данные из 20 различных систем.
- Разработка приложений для аналитики и визуальной аналитики. С 2018 года было предоставлено 30 информационных панелей, для оказания поддержки акимату и другим ведомствам в принятии основанных на фактах политических и оперативных решений.
- Портал открытых данных, который, однако, получил ограниченное распространение.

Управление цифровизации также поддерживает другие управления в разработке и развертывании их программ и проектов в области ИТ, таких как Единая дежурно-диспетчерская служба «112», которая реализуется с целью интеграции всех аварийных служб в единый контактно-диспетчерский центр.

Управление цифровизации сотрудничает с экосистемой технологической индустрии для улучшения услуг для граждан и создания новых возможностей для цифровых инноваций в городе Алматы. Например, во время чрезвычайной ситуации, вызванной пандемией COVID-19, управление сотрудничало с операторами связи для расширения покрытия высокоскоростным Интернетом по всему городу в ответ на возросший спрос на удаленную работу и обучение.

Для Управления важнейшими критическими технологиями и сдерживающими факторами процесса являются:

- Межведомственное взаимодействие.
- Уровень цифровых навыков в администрации города.
- Модернизация устаревшей системы.
- Нехватка кадров в Управлении цифровизации.
- Сложные процедуры утверждения проектов инвестиций в технологии, что замедляет процесс закупки и внедрения.

Образование

В секторе образования администрации города необходимо координировать свои действия с правительством страны для предоставления услуг цифрового образования. Например, портал Министерства образования и науки национального правительства предоставляет всю информацию о школьных программах и курсах, в то время как городские власти предоставляют другие цифровые услуги, в том числе:

- Портал bilimalmaty.kz автоматизирует 37 видов услуг, таких как получение дубликатов документов, поступление в школы, прием на работу и аттестация учителей, приложение для домашнего обучения
- Частный портал Kundelik.kz, использование которого рекомендовано Министерством образования по всей стране и который является третьим по посещаемости веб-

сайтом в стране, предоставляет информацию для студентов и их семей. Некоторые функции, как, например, средний балл, доступны бесплатно, дополнительные услуги, такие как рейтинги школ по успеваемости, образовательный контент, доступны за определенную плату.

Городские власти несут ответственность за школьное цифровое оборудование - все школы города оснащены Интернетом со скоростью не менее 100 Мбит/с, в каждом классе есть ноутбуки, проекторы и экраны.

Более 50% образовательной программы проводится с использованием цифрового контента, особенно в средних школах.

Во время карантина, связанного с пандемией COVID, быстро начали применяться инструменты для совместной работы, такие как Zoom и TEAMS, а также WhatsApp. Спрос на дистанционное обучение также увеличился; некоторый контент доступен на портале bilimalmaty.kz. Другие уроки также были доступны через телевизионное вещание или частный образовательный веб-сайт, доступный учащимся для самостоятельного изучения. Однако чрезвычайное положение указало на отсутствие стратегической координации между этими инициативами, между Управлением образования города и отдельными школами, а также на необходимость лучше согласовываться с национальным Министерством образования и науки.

Сфера здравоохранения и социальной помощи

На сегодняшний день более 90% государственных услуг в социальной сфере доступны в электронном виде через портал социальных услуг, который призван повысить доступность для наиболее социально уязвимых групп населения.

Более 90% алматинцев имеют электронную медицинскую карту, в которой указаны информация о пациенте, история болезни, история посещения врачей, результаты анализов. Все клиники и больницы также полностью оснащены необходимым компьютерным оборудованием и доступом к Интернету. Мобильное приложение Damumed позволяет гражданам записаться на прием к врачу, вызвать врача на дом, найти поликлинику, отслеживать личные показатели здоровья и т. д.

Необходимо улучшить координацию между Управлением социального благосостояния города Алматы и Министерством здравоохранения страны для дальнейшего ускорения цифровой трансформации услуг здравоохранения и социального обеспечения в городе, разумно используя ограниченные ресурсы бюджета, доступные для цифрового здравоохранения и социального благосостояния.

Экологическая устойчивость

Расположение города в долине среди высоких гор, большое количество автомобилей и угольная тепловая электростанция делают экологическую устойчивость критически важной проблемой для Алматы. Следовательно, возможность использовать цифровые технологии и данные для принятия более эффективных решений и мониторинга условий окружающей среды стала в последние годы приоритетной задачей. Имеющиеся проекты:

- Увеличение количества инвестиций в датчики, которые будут развернуты по всему городу (от 17 до 450), а также анализ и отображение данных на выбранных городских информационных панелях с географической привязкой через единую систему ГИС.
- Единый цифровой реестр зеленых насаждений с информацией примерно о 3 миллионах деревьев.

- Автоматический мониторинг качества воды в водоемах.
- Планируемая система сбора данных из всех источников загрязнения и моделирования различных сценариев снижения выбросов на основе искусственного интеллекта и машинного обучения.

Граждане имеют возможность контролировать состояние окружающей среды с помощью показателей, представленных на портале для граждан, а также сообщать о проблеме, связанной с упавшими деревьями или плохим качеством воды. Коллективный бюджет города Алматы также позволяет гражданам предлагать экологически благоприятные улучшения.

Общественная безопасность

В последние годы уровень преступности в Алматы снижается. В 2020 году смертность в результате дорожно-транспортных происшествий снизилась на 48% по сравнению с 2019 годом. Время реагирования для отправки экстренных служб сократилось на 20%. Количество затопленных земельных участков в городе уменьшилось в 3 раза.

Этим улучшениям способствуют множественные проекты цифровой трансформации:

- «Сергек» - автоматизированная система выявления нарушений ПДД.
- Система автоматизированного мониторинга селевой опасности с использованием датчиков, установленных в горах в селеопасных зонах.
- Модернизация и интеграция контакт-центров экстренных служб в единый контакт-центр «112».
- Интегрированная система безопасности во всех школах города (220 государственных школ), которые оснащены видеонаблюдением с ИИ, сигнализацией, датчиками дыма, голосовым оповещением.
- Система оповещения о чрезвычайных ситуациях, обеспечивающая одностороннюю трансляцию сообщений о чрезвычайных ситуациях по городу.
- Интеллектуальная система обнаружения наиболее затопленных участков города.
- Мобильное приложение «102», позволяющее вызвать полицию простым нажатием кнопки; данное приложение в первую очередь предназначено для оказания помощи глухонемым гражданам и детям.
- Единая система управления пожарными службами.
- Система мониторинга землетрясений, которая внедряется для раннего предупреждения, примерно за 40 секунд до начала события.
- Единый центр экстренной помощи. Это оперативно-диспетчерский пункт в здании Управления по чрезвычайным ситуациям, оборудованный специальной связью, большой стеновой видеопанелью, с возможностью управления городом во время крупных чрезвычайных ситуаций.
- Граждане также могут просматривать статистику преступности на национальном портале Генеральной прокуратуры: qamqor.gov.kz. Все дела, возбужденные сотрудниками полиции, регистрируются в основной базе данных.

Акимат и прочие управления также сотрудничают для цели сбора, обмена и анализа данных (как из qamqor.gov.kz, так и из других источников) об уровне преступности по районам города, чтобы существовала возможность принять соответствующие меры по повышению безопасности (например, развертывание мобильных полицейских участков, улучшение освещения, усиление патрулирования).

Городской транспорт

Транспортный холдинг города Алматы в последние годы вложил значительные средства на сокращение заторов, повышение безопасности дорожного движения и загрязнения окружающей среды (по оценкам, выбросы парниковых газов и других вредных веществ по-прежнему составляют от 60 до 70%). Цифровые технологии были ключевым фактором, например:

- Система «Онай» - электронная оплата проезда в общественном транспорте - позволила увеличить объем легальных тарифов в 2,6 раза.
- Система диспетчеризации общественного транспорта наряду с модернизацией автобусного парка позволила с 2016 года увеличить регулярность движения общественного транспорта с 60% до 87%.
- После внедрения системы видеонаблюдения за нарушениями ПДД «Сергек» количество ДТП снизилось почти в 2 раза.
- Удобство поездок и доступность общественного транспорта повысились благодаря веб-сайту общественного транспорта и мобильному приложению «CityBus», которые предоставляют информацию о расписании, времени прибытия, а также благодаря таким мультимодальным приложениям для планирования поездок, как Яндекс и 2ГИС, которые используют данные о городе.

Ожидается, что инвестиции в следующие проекты увеличат объем трафика еще на 10-15%:

- Система анализа трафика (с использованием данных о поездках на общественном транспорте), включая данные о такси, автомобилях и пешеходах, которая основывается на существующих возможностях городского ситуационного центра.
- Автоматизированная система управления дорожным движением (объединение всех 450 светофоров города в единую интеллектуальную сеть с автоматизированным управлением к 2024 году).

Услуги в сфере жилищно-коммунального хозяйства

Цифровизация услуг в сфере жилищно-коммунального хозяйства города Алматы развивается медленно. Граждане имеют возможность:

- Подать онлайн-заявку на предоставление жилья из государственного жилищного фонда.
- Оплачивать счета за коммунальные услуги онлайн.
- Подать онлайн-жалобу на качество обслуживания, отключение электричества или ремонт здания.

Однако фрагментированное управление, отсутствие скоординированной стратегии, незрелость и разрозненный характер устаревших систем приводят к удваиванию усилий и неспособности эффективно управлять энергией, водными ресурсами (за исключением системы для консолидированной отчетности об использовании воды и единой системы управления насосными станциями), обслуживанием зданий и оптимизацией функционирования здания. Это область, где существует много возможностей для обмена и анализа данных, чтобы сделать более эффективные капитальные вложения и принять операционные решения, которые могут улучшить опыт граждан и снизить затраты для города.

3 АНАЛИЗ ОЦЕНКИ ЗРЕЛОСТИ ГОРОДА АЛМАТЫ

3.1 Введение и цель раздела

Следующий анализ оценки зрелости преследует две цели: понять текущее состояние уровня зрелости «Умный город Алматы» и оценить иерархию потребностей, предлагаемую представителями власти, для определения приоритетности следующих шагов.

Оценка организована как в соответствии с методологией «Smart City MaturityScape» (см. ниже), так и по областям, с указанием конкретных проблем, с которыми сталкивается город Алматы в отдельных областях (например, безопасность города, транспорт, коммунальные услуги, здравоохранение, образование).

Для этого компанией IDC было собрано 120 опросников для самооценки, а также были проведены индивидуальные и групповые собеседования с ключевыми заинтересованными сторонами из администрации Алматы, что позволило получить исходные данные от всех соответствующих ведомств.

Данный план фактического анализа выглядит следующим образом: во-первых, исследуется модель зрелости «Умного города» IDC; во-вторых, при помощи сравнительного анализа оценивается общая зрелость города Алматы; в-третьих, даются некоторые ключевые идеи о проблемах, с которыми сталкивается город Алматы в различных конкретных областях (транспорт, окружающая среда, общественная безопасность и т. д.).

3.2 Методика оценки

Компания IDC объединила информацию других моделей (CPMM), правительства, научных кругов и поставщиков для разработки MaturityScape. IDC проверила модель с помощью более 700 сравнительных исследований и базы данных по более чем 500 проектам «Умный Город» по всему миру. Модель предоставляет структуру этапов, мер, действий и результатов, необходимых для эффективного преобразования организации.

MaturityScape был создан с учетом следующих целей:

- Иметь общее определение «Умного Города» и последовательную методологию определения зрелости для обеспечения качества измерения.
- Иметь прозрачную методологию объективного сравнения и сопоставления городов друг с другом.
- Предоставить городским властям структурированную основу того, КАК разработать комплексную систему, такую как «Умный Город», в долгосрочной перспективе.

Таким образом, цель MaturityScape - не сама оценка уровня зрелости. Цель состоит в том, чтобы определить сильные и слабые стороны, для того, чтобы руководство города смогло принимать объективные решения о том, куда вкладывать средства для продвижения вверх по кривой зрелости. В данной структуре оценка зрелости является средством достижения этой цели, поскольку она представляет собой четкий индикатор для измерения прогресса. Сосредоточив внимание на оценке зрелости (или других международных контрольных индексах) как на основной цели, исполнительная власть города Алматы полностью изменила бы логику стратегического планирования (<http://balancedscorecard.org/Resources/Strategic-Planning-Basics>), посредством чего цели (результаты) выбираются, ресурсы (средства) мобилизуются для их достижения, а механизмы контроля, такие как ключевые показатели эффективности (КПЭ), вводятся в действие для отслеживания прогресса и, при необходимости, принятия корректирующих действий. Оценка уровня зрелости - это сводный

КПЭ или механизм контроля, она не может представлять собой целевое или среднее значение. Кроме того, общая оценка зрелости сама по себе является стандартной расплывчатой целью, которая не принимает во внимание местные стратегии и контекст. IDC MaturityScape, принимая во внимание 5 параметров и 19 подпараметров, может улавливать нюансы местного контекста, а также предоставлять детальный анализ и советы о том, КАК продвигаться в соответствии с планом действий, чтобы стать «Умным городом». Итоговая оценка зрелости улучшится в результате выполнения следующих шагов по параметрам и подпараметрам.

Общая оценка зрелости рассчитывается как среднее значение пяти параметров. В свою очередь, каждый параметр рассчитывается как среднее значение всех содержащихся в нем подпараметров. Это означает, что каждый из пяти параметров имеет одинаковый вес в общем зачёте, а каждый из дополнительных параметров имеет одинаковый вес в пределах своего параметра. Так, например: «Видение» составляет 20% от общего балла зрелости, а в рамках этого параметра: стратегия, лидерство, экономическое обоснование и бюджет, каждый составляет 25% балла «Видение».

Опросник MaturityScape, основанный на модели, создан в качестве инструмента для самооценки. Самооценка может страдать из-за когнитивной предвзятости, такой как эффект Даннинга-Крюгера, когда некоторые респонденты, особенно менее опытные, склонны переоценивать свои положительные стороны по сравнению с другими окружающими; в то время как другие люди, обычно наиболее осведомленные в данной теме, поступают наоборот. Чтобы компенсировать эти возможные предубеждения, IDC проводит собеседования с большой выборкой респондентов (в данном случае 120 руководителей, менеджеров и сотрудников города Алматы) и применяет поправочный коэффициент, основанный на комбинации двух вопросов: вопрос о самооценке уровня зрелости и вопрос о самовосприятии реализации преимуществ.

3.2.1 Модель зрелости «Умного Города» IDC

Уже почти десять лет в городах по всему миру активно внедряются инициативы «умных городов» и тестируются новые технологии, однако результаты не всегда были удовлетворительными. Зачастую результатом являлось множество разрозненных пилотных проектов, которые получали награду на каком-то мероприятии, однако не распространялись от коридора или района до масштаба всего города. Они исключили отдельные слои постоянного населения из предполагаемых преимуществ. Они не позволяли поставщикам технологий легко перепродавать такие же возможности другим городам, создавая таким образом прочную основу доходов, которые можно было бы повторно инвестировать в дальнейшие инновации. Однако после стольких попыток стратегии и планы действий «умного города» достигают критической точки.

Поставщики технологий и руководство города начинают понимать, как преодолеть пропасть между ранними пилотными проектами и более зрелыми реализациями, которые осознают преимущества цифровых технологий как ускорителя трансформации города. Для этого они уделяют меньше инвестиций проектам, ориентированным на технологии, и больше - программам, ориентированным на граждан и на результат. Долгосрочные дальновидные результаты, такие как те, которые установлены Целями ООН в области устойчивого развития и Всемирным советом счастья, становятся руководящими принципами для стратегий и планов действий «умных городов». Проектирование и реализация городов и услуг, ориентированных на граждан, требует понимания ожиданий различных групп граждан, инвесторов, туристов. Необходимо принять во внимание множество факторов, которые влияют на то, как эти группы воспринимают жизнь в городе на основе их ценностей, убеждений, взглядов, мнений, личных обстоятельств и жизненных событий.

По определению IDC, умный город - это «город-государство, округ, город, поселок или другая негосударственная правительственная организация, которая поддерживает преобразование городов на основе данных для достижения социальных, финансовых целей и целей устойчивого развития». Именно эта ориентация на трансформацию делает создание «Умного Города» увлекательным и сложным.

Инициативы «умного города» должны быть ориентированы на результат. Они предназначены для достижения заметных и измеримых параметров и улучшений качества жизни жителей, туристов и предприятий в городе. На высоком уровне передовой опыт «умного города» начинается с лидеров и инициатив, которые:

- связывают инвестиции в ИТ с общегородскими результатами
- обеспечивают соблюдение уже принятых решений
- используют синергию между отдельными проектами
- сосредоточились на влиянии на опыт граждан
- добиваются измеримых результатов

Города должны претерпеть трансформационные изменения или цифровую трансформацию (DX), а управление такой цифровой трансформацией - процесс долгий и сложный. Преобразование «Умного Города» объединяет технологии и бизнес-процессы, а также сводит вместе обширную экосистему консультантов и поставщиков. Возникающая в результате сложность и управление изменениями могут стать непростой задачей для руководства города, пытающегося управлять рисками при тестировании новых и инновационных идей. От обмена данными до Интернета вещей, периферийных вычислений, ИИ, блокчейна и решений AR/VR до работы с развивающимися компаниями в сфере экономики совместного потребления - решения «Умного Города» могут быть разрушительными и потенциально отвлекающими для руководителей городов. Наличие структуры, с помощью которой можно деконструировать это широкое движение, может снизить риск и обеспечить целенаправленный подход к этому разрушению.

IDC Smart City MaturityScape разработана для того, чтобы позволить руководству города использовать эти возможности, предоставляя **основу передового опыта** для оценки и структурирования успешных инициатив. Структура IDC Smart City MaturityScape предоставляет ключевые области передового опыта в пяти измерениях и 19 критериях.

IDC Smart City MaturityScape позволяет организации оценить свою компетентность и зрелость в области «Умного Города»; уделять приоритетное внимание инвестициям в технологии «Умного Города», политике данных, структурам управления и другим связанным решениям; и выявить пробелы в зрелости бизнес-единиц, а также между бизнесом и ИТ-группами - и все это в стремлении улучшить процесс принятия решений на основе данных и достичь желаемых финансовых, социальных и экологических результатов на основе общегородских целей.

3.2.1.1 Пять этапов

Программа IDC Smart City MaturityScape включает в себя пять этапов. Основываясь на многолетних исследованиях IDC, компания определила общие этапы, через которые проходит большинство городов по мере продвижения к конечной стадии идеи, стадии оптимизации. Описание каждого этапа и ожидаемые результаты деловой деятельности описаны в следующих разделах. Обратите внимание, что каждый этап основан на возможностях предыдущего (см. Рисунок 2).

РИСУНОК 2

Обзор этапов зрелости «Умного Города» IDC



Источник: IDC, 2016

Ситуативный

На ситуативной стадии города или ведомства реализуют несколько проектов или инициатив, которые можно определить, как трансформационные или «Умные города», а те, которые действительно существуют, являются временными и основанными на нуждах управления, без внимания к более широким стратегическим вопросам, связанным со структурами управления или общегородской координацией.

Результат деятельности

Цель ситуативного этапа - начать доказывать ценность концепции «Умный Город» и разработать бизнес-кейс, продемонстрировав успех пилотных проектов. Успех данных проектов во многом основан на используемых технологиях, а не на изменениях, внесенных в организационную структуру и/или процессы, такие как обоснование, бюджетирование и управление/контроль над проектами.

Конъюнктурный

Города и департаменты, находящиеся на этой стадии, наращивают темпы развития на пути к «Умному Городу», поскольку исполнительные спонсоры и ключевые заинтересованные стороны принимают концепцию и начинают обеспечивать лидерство и некоторые стратегические направления. Успех начальных пилотных проектов позволяет извлечь уроки и может привести к активному сотрудничеству между некоторыми ведомствами с ключевыми заинтересованными сторонами, согласовывающими разработку стратегии, выработку общего языка и выявление препятствий для принятия.

Результат деятельности

Цель конъюнктурного этапа - привлечь ключевые заинтересованные стороны и получить их поддержку по мере разработки стратегии и плана действий для инициатив «Умного Города». На этом этапе закладывается основа для устойчивого управления и организационных структур, которые обеспечивают экономическое обоснование, помогающее постепенно увеличивать бюджет «Умного Города».

Повторяющийся

Города и департаменты, находящиеся на повторяющемся этапе, все чаще руководствуются консолидированной мультиагентной стратегией «Умный город», основанной на повторяющихся проектах, событиях и процессах, определенных для интеграции и развития на основе улучшенных результатов. Видение, миссия, стратегические цели и инвестиционные приоритеты города стали более формализованными в избранной подгруппе организаций, но непоследовательно реализуются на уровне предприятий.

Результат деятельности

Целью повторяющегося этапа зрелости является улучшение результатов и предоставления услуг в результате повторяемых стандартных процессов для проектов «Умного Города», лучшего использования информации и координации инициатив за пределами уровня управления, с привлечением внешних партнеров (т. е. национальные правительственные агентства, образовательные сообщества и частный сектор).

Управляемый

На управляемом этапе стратегия «Умный город» принимается в масштабах города и оформляется документацией, ключевыми показателями эффективности и сроками достижения конкретных целей. Стратегия реализуется формальной командой умного города, которая имеет собственное финансирование и поддерживает бюджетирование программ в разных управлениях. За пределами местного самоуправления экосистема других уровней правительства, образовательного сообщества, граждан и частных поставщиков поддерживает видение «Умного города» с помощью устойчивых бизнес-моделей.

Результат деятельности

Цель управляемого этапа - обеспечить общегородскую стратегию «Умного Города» и трансформацию операций, что приведет к улучшению предоставления услуг и достижению экологических, социальных и финансовых целей и желаемых результатов.

Оптимизированный

Создана устойчивая общегородская платформа для обеспечения гибкой стратегии, ИТ и управления, что обеспечивает автономность в рамках интегрированной системы систем. Процесс, ориентированный на постоянное совершенствование, обеспечивает превосходные результаты и дифференциацию. Формальная группа руководства городов с поддержкой общих результатов от экосистемы партнеров поддерживает стратегическое исполнение Smart City с помощью офиса управления программами, который курирует проекты в разных департаментах.

Результат деятельности

Конечная цель оптимизированного «Умного Города» - это конкурентная дифференциация, которая способствует устойчивому экономическому развитию или оживлению за счет создания рабочих мест и привлечения инвестиций. Зрелые «Умные Города» будут привлекать бизнес-инвестиции, посетителей, туристов и горожан, поскольку они предоставляют высококачественные услуги для граждан, в таких городах легко вести дела и качество жизни в них высокое. Эти города достигают таких результатов за счет институциональной цифровой трансформации, гибкости и инновационного процесса для постоянного улучшения.

Пять параметров: области передовой практики для достижения успеха

На каждом этапе IDC Smart City MaturityScape организациям следует учитывать пять параметров, каждый из которых способствует продвижению к более высоким уровням компетентности и зрелости «Умного Города» (см. Таблицу 1).

Успешное развертывание инициатив «Умного Города» и использование связанных технологий зависит от многогранного подхода, основанного на стратегии, учитывающей не только технологии, но также человеческие и капитальные ресурсы, культуру организации, бизнес-процессы и ИТ-процессы, а также данные. На основе обширных первичных и вторичных исследований компания IDC определила эти параметры как видение, культура, процессы, технологии и данные. Ключевые атрибуты каждого из них являются следующими:

- Видение включает такие атрибуты, как стратегия «Умный Город», лидерство и спонсорство, то, как составляется и формулируется экономическое обоснование проектов, и как осуществляется управление бюджетом и инвестициями.
- Культура включает в себя такие атрибуты, как культура инноваций и процесс инноваций в организации, способы, которыми граждане и общественные группы участвуют в проектах и организациях, а также культура и политика в отношении прозрачности.
- Процесс включает такие атрибуты, как управление инициативами «Умного Города», показатели эффективности и метрики, с помощью которых они измеряются, разрабатываемая и используемая экосистема партнерства, а также организационная структура для поддержки инициатив «Умного Города».
- Технология включает такие атрибуты, как внедрение Интернета вещей и ускорителей инноваций (включая такие технологии, как робототехника, 3D-печать, естественно-языковой интерфейс и когнитивные вычисления), а также архитектуру для 3-й платформы и данных о гражданах.
- Данные включают в себя такие атрибуты, как способ защиты данных граждан, аналитические инструменты, используемые для обработки данных, инициативы в области открытых данных и процесс обмена данными в городе. Совместное использование данных отличается от открытых данных; открытые данные - это подмножество континуума обмена данными, которое включает в себя Интернет вещей с открытым исходным кодом и API.

В Таблице 1 показано, как каждый из атрибутов в пяти параметрах передовой практики ведет себя в зависимости от уровня зрелости города или управления / организации в городе.

ТАБЛИЦА 1

IDC MaturityScape: Умный город - Обзор этапов, параметров и дополнительных параметров

Параметры/ Дополнительные параметры	Этапы				
	Ситуативный	Конъюнктурный	Повторяющийся	Управляемый	Оптимизированный
Видение					
Стратегия	Отсутствие стратегии или видения	Отдельные стратегии находятся на уровне ведомств. Документация по стратегии противоречива.	Существует общая стратегия с несколькими ведомствами. Видение, миссия и стратегические цели задокументированы, но по-прежнему разрознены и / или непоследовательны.	Стратегия охватывает все ведомства и принимается в масштабах города. Документация показывает последовательное видение, миссию и стратегические цели, а также включает четкие ключевые показатели эффективности и соответствующие временные рамки.	Стратегия определяет единое видение будущего в масштабах города. Все аспекты, включая процессы и принципы стратегического планирования и управления, документируются.
Руководство	Ведомства или агентства полагаются на децентрализованное, нескоординированное руководство для выполнения стратегии.	У этого видения есть общегородской исполнительный спонсор. Существует спорадическое сотрудничество на основе проектов для реализации стратегии.	Исполнительный спонсор координирует выполнение стратегии несколькими организациями. Неформальная команда отвечает за крупные проекты.	Стабильные совместные комитеты объединяют высокопоставленных должностных лиц для согласования стратегических решений с официальной командой управления проектом.	Формальная группа лидеров активно поддерживает реализацию стратегии с командой офиса управления программами, которая курирует проекты и стратегическое планирование.
Бизнес-кейс	Никакого официального инвестиционного обоснования для проектов	Инвестиции требуют определенной бизнес-задачи на уровне проекта.	Инвестиции требуют определенной бизнес-задачи в проектах или ведомствах.	Стандартные общегородские руководящие принципы, инструменты и процессы	Общегородские инвестиции основываются на последовательных применяемых

ТАБЛИЦА 1

IDC MaturityScape: Умный город - Обзор этапов, параметров и дополнительных параметров

Параметры/ Дополнительные параметры	Этапы				
	Ситуативный	Конъюнктурный	Повторяющийся	Управляемый	Оптимизированный
	или инициатив не требуется.	Метрики ориентированы в основном на экономию средств.	Метрики включают экономическое развитие или качество жизни.	используются для оправдания инвестиций. Метрики включают формализованную тройную итоговую оценку (социальную, экологическую и финансовую).	стандартных принципах и процессах. Метрики включают непрерывный прогресс в достижении тройных конечных результатов.
Бюджетирование	Бюджетирование характеризует разрозненным процессом и децентрализованным принятием решений.	Бюджеты управлений и процесс принятия решений основаны на проектах.	Руководство обсуждает устойчивость финансирования инициатив в разных ведомствах.	Существует ежегодное и многолетнее планирование и составление бюджета для общих программ, услуг и инфраструктуры	Распределение бюджета основано на влиянии на весь город и в значительной степени зависит от показателей и анализа бизнес-модели.
Культура					
Инновации	В культуре, не приемлющей риски, инновации ограничены.	При поддержке на уровне ведомств появляются оппортунистические инновации.	Департаменты участвуют в инновационных инициативах, поддерживаемых повторяющимися, рискованными процессами.	Систематические инновации опираются на определенные идеи государственных служащих и лиц, не входящих в состав правительства.	Инновации поощряются, институционализируются и управляются для всех ведомств с установленными стимулами для быстрого совершенствования путем метода проб и ошибок.
Вовлеченность граждан	Ведомства используют традиционные методы - обычно	Некоторые ведомства экспериментируют с участием граждан через	Общегородские усилия по привлечению граждан используют	Все департаменты, ориентированные на граждан, используют	Формализованная модель взаимодействия в масштабах города

ТАБЛИЦА 1

IDC MaturityScape: Умный город - Обзор этапов, параметров и дополнительных параметров

Параметры/ Дополнительные параметры	Этапы				
	Ситуативный	Конъюнктурный	Повторяющийся	Управляемый	Оптимизированный
	посредством проведения публичных собраний или через статические веб-сайты - для взаимодействия с лицами, не входящими в состав правительства.	социальные сети, хакатоны и мобильные приложения.	частично персонализированные прямые коммуникации и геймификацию.	несколько каналов для привлечения граждан в зависимости от потребностей	обеспечивает постоянное, инклюзивное, персонализированное, интерактивное сотрудничество с гражданами.
Прозрачность	Информация о проектах и инициативах, использовании данных, сборе данных, правилах конфиденциальности и безопасности недоступна для общественности	Информация о проектах и инициативах, использовании и сборе данных, правилах конфиденциальности и безопасности носит разрозненный характер для отдельных подразделений	Открытое правительство - заявленная цель города; информация об инициативах, использовании и сборе данных, конфиденциальности и безопасности предоставляется заранее.	Открытое правительство - приоритет; Руководства по использованию данных, конфиденциальности и безопасности общедоступны и используются для утверждения проектов.	Открытое правительство играет центральную роль в предоставлении услуг; имеются регулярные обзоры правил в области конфиденциальности и безопасности и своевременные общедоступные обновления.
Процесс					
Партнерская экосистема	Традиционные отношения клиент-коммерческий поставщик существуют на основе контрактов. Региональное и национальное правительство является	В городе начинает активно развиваться экосистема государственных / национальных правительственных организаций, научных кругов, фондов,	Сотрудничество экосистемы с более широким кругом партнеров становится согласованным для более обширных целей «Умного Города». Процессы управления	Модель экосистемы, которая включает все уровни правительства, академических кругов, граждан и поставщиков, применяется к большинству инициатив «Умного	Модель экосистемы, в которой участвуют местные, государственные / региональные и национальные правительства, академические сообщества, граждане и

ТАБЛИЦА 1

IDC MaturityScape: Умный город - Обзор этапов, параметров и дополнительных параметров

Параметры/ Дополнительные параметры	Этапы				
	Ситуативный	Конъюнктурный	Повторяющийся	Управляемый	Оптимизированный
	источником финансирования, предоставляемого в виде грантов.	некоммерческих организаций, коммунальных служб и бизнес-групп по конкретным вопросам; однако организация и сотрудничество фрагментированы. Тестируются альтернативные модели, такие как облако и совместные инновации.	документированы для альтернативных моделей поставки, включая ГЧП и контракты, основанные на результативности.	Города». Создан экспертный центр для совместных моделей предоставления услуг.	поставщики, разрабатывают новые продукты и услуги, руководствуясь общими результатами.
Управление/ контроль	Отсутствие общего управления	Рекомендации и принципы распространяются, но не соблюдаются.	Имеются формально принятые принципы, а также стандартизированный подход и рамки.	Разработан и внедрен гибкий подход, адаптированный к потребностям и скорости 3-ей платформы.	Реализован полностью автоматизированный подход с возможностью быстрого обучения и роста.
Параметры	КПЭ не определены.	Параметры нечеткие и / или некачественные.	КПЭ измеряют успех технологической инициативы, но в целом организационные результаты по-прежнему отслеживаются непоследовательно.	Установлены метрики для оценки качества процессов, результатов анализа и успешности бизнес-результатов.	Постоянная количественная оценка, итерация и обучение встроены в решения и бизнес-преимущества и напрямую связаны с инициативами.
Структура/Организация	Не существует централизованной команды «Умного Города» или централизован	Централизованная команда сосредоточена на технологиях, управлении и стандартах.	Централизованные должностные лица определяют подотчетность и взаимодействие	Федеративная операционная модель учитывает общие особенности	Совместный подход и организационная структура поддерживают гибкие роли и

ТАБЛИЦА 1

IDC MaturityScape: Умный город - Обзор этапов, параметров и дополнительных параметров

Параметры/ Дополнительные параметры	Этапы				
	Ситуативный	Конъюнктурный	Повторяющийся	Управляемый	Оптимизированный
	ной команды с ограниченной ролью.		между межфункциональными/ведомственными командами; начинается переход к федеративной модели.	предприятий, а также различия между ведомствами.	гибкое распределение ресурсов.
Технология					
3-я платформа и архитектура	Фрагментированная разрозненная архитектура ведет к высоким затратам и дублированию.	Базовые системы объединены в один или несколько наборов.	Принципы SOA используются для снижения затрат на интеграцию основных систем и развертывание новых сервисов на периферии.	Принципы SOA дополняются архитектурами, управляемыми событиями, которые обладают функциональной совместимостью и гибкостью.	Общегородская открытая платформа использует облачные технологии для всего предприятия.
Использование Интернета вещей	Имеется ограниченный или базовый уровень беспроводного широкополосного доступа, датчиков, камер и современных устройств в стратегических, локализованных областях.	Имеется целенаправленное создание беспроводного широкополосного доступа, датчиков, камер и передовых устройств для конкретных проектов и результатов по ведомствам.	Широкомасштабное развертывание беспроводного широкополосного доступа, датчиков, камер и современных устройств используется для множества проектов и организаций.	Широкомасштабное развертывание беспроводного широкополосного доступа, датчиков, камер и современных устройств используется по всему городу для решения множества проектов и задач.	Повсеместное беспроводное широкополосное покрытие, датчики, камеры и современные устройства на городских объектах обеспечивают исключительные результаты и предоставление услуг.
Архитектура данных о гражданах	Элементы и атрибуты данных характерны для устаревших	Внешние контактные данные отключены и иногда несовместимы с	Основные данные о гражданах интегрированы в	Избыточность и дублирование сокращаются, но иногда допускаются для более быстрого	Данные отделены от приложений для прогнозирования потребностей граждан,

ТАБЛИЦА 1

IDC MaturityScape: Умный город - Обзор этапов, параметров и дополнительных параметров

Параметры/ Дополнительные параметры	Этапы				
	Ситуативный	Конъюнктурный	Повторяющийся	Управляемый	Оптимизированный
	транзакционных приложений и требований к делопроизводству.	приложениями бэк-офиса, а также по каналам.	главную запись данных.	реагирования и более открытого взаимодействия. Качество данных нестабильно.	реагирования на события в режиме реального времени и заблаговременного предложения услуг.
Внедрение ускорителя инноваций	Отсутствует внедрение ускорителей инноваций	Выполняются ведомственные пилотные проекты, такие как 3D-печать для зонирования и/или дроны для общественной безопасности.	Общегородские политики разработаны для регулирования использования роботов, 3D-печати, Интернета вещей и когнитивных вычислений.	Все ускорители инноваций учитываются при формировании общегородской стратегии.	Опыт и политики в области ускорителей инноваций используются для достижения тройных конечных целей во всех сферах деятельности города.
Данные					
Защита данных граждан	Аутентификация информации, позволяющей установить личность, выполняется в автономном режиме в большинстве точек взаимодействия.	Разрозненные электронные идентификаторы находятся в цифровых каналах.	Уникальный электронный идентификатор используется для аутентификации нескольких услуг и каналов.	Созданная правительством федеративная шина ID разрешает и управляет несколькими электронными идентификаторами, в том числе предоставляемыми организациями частного сектора.	Каждый гражданин владеет кошельком данных/приборной панелью для управления личными данными и их использования. Аутентификация выполняется путем объединения нескольких факторов.
Обнаружение и анализ данных	Специалисты по данным используют	Упор на смешивании данных для	Автоматизированные аналитические	Аналитика поддерживает рабочие	Аналитика встроена в повседневные

ТАБЛИЦА 1

IDC MaturityScape: Умный город - Обзор этапов, параметров и дополнительных параметров

Параметры/ Дополнительные параметры	Этапы				
	Ситуативный	Конъюнктурный	Повторяющийся	Управляемый	Оптимизированный
	аналитические методологии для специальных запросов и стандартных отчетов. Имеется ограниченная автоматизация анализа данных.	анализа данных из различных источников. Некоторые инструменты открыты для неспециалистов через визуальную аналитику и удобный пользовательский интерфейс.	методы используются специалистами и неспециалистам и для изучения данных из различных источников и предоставления интерактивных отчетов.	процессы почти в режиме реального времени, выявляя закономерности, основные причины и прогнозируя события. Алгоритмы созданы для постоянного улучшения автоматизации процесса принятия решений.	рабочие процессы в режиме реального времени. Автоматизированные инструменты применяют метрики к ключевым показателям эффективности для выполнения стратегии.
Открытые данные	Не существует политики открытых данных или общедоступных наборов данных.	Политика открытых данных находится в стадии разработки, и ограниченные наборы данных открыты для общественности.	Утверждена политика открытых данных и создан портал открытых данных с регулярно добавляемыми наборами данных.	Инвентаризация активов данных завершена, и контактные лица из каждого департамента вносят наборы данных на портал.	Портал открытых данных - это ключевой канал взаимодействия с гражданами, заменяющий устаревшие процессы FOI, а также центр обмена информацией между ведомствами.
Обмен данными	Доступ к данным ограничен отдельными организациями из-за проблем с целостностью данных, конфиденциальностью /	Обмен данными между управлениями зависит от двустороннего, спорадического сотрудничества.	Руководства, политики и стандарты данных начинают разрабатываться на городском уровне.	Руководства, политики и стандарты данных документируются и распространяются по всему городу.	Руководства, политики и стандарты данных автоматизированы через общегородскую открытую платформу для поддержки совместного принятия

ТАБЛИЦА 1

IDC MaturityScape: Умный город - Обзор этапов, параметров и дополнительных параметров

Параметры/ Дополнительные параметры	Этапы				
	Ситуативный	Конъюнктурный	Повторяющийся	Управляемый	Оптимизированный
	безопасностью и интеграцией.				решений в режиме реального времени.

Источник: IDC, 2015

3.3. Оценка и уровень зрелости по параметрам

Результат объясненного выше анализа дает стандартизированный балл 2,7 исходя из опроса самооценки и стандартизации ответов на основе контрольных вопросов (примечание: все результаты округлены до одного десятичного знака).

Оценка 2,7 соответствует уровню зрелости, указывающему на устойчивый прогресс от «оппортунистического» к «повторяющемуся» этапу.

Города и департаменты на повторяющемся этапе:

- Устанавливают сотрудничество, путем создания межведомственных рабочих групп для предоставления услуг, выходящих за рамки чрезвычайных ситуаций, событий и управления стихийными бедствиями.
- Документально закрепляют общегородские стратегии, процессы и определяют конкретные результаты. Определяют, как будут оцениваться успешные результаты.
- Продвигают культуру инноваций и выходят за рамки разовых конкурсов, чтобы постоянно привлекать граждан с помощью персонализированных приложений, прямого общения через социальные сети и использования моделей геймификации. Проводят личные и онлайн-встречи для обсуждения идей новых проектов и способов использования существующих данных и систем.
- Целостность данных должна быть приоритетом, поскольку обмен информацией между организациями становится неизбежным. Продолжают расширять доступность внутренних мультиструктурированных источников данных и интегрировать их. Обращают внимание на то, что политику и процедуры управления данными будет сложно реализовать на уровне отдельного бизнес-подразделения.
- Выделяют бюджет на масштабирование проектов. Выполняют анализ затрат и выгод для проектов «Умного города», чтобы определить распределение ресурсов.
- Организуют официальные переговоры о сотрудничестве с партнерами, такими как городское бизнес-сообщество, по бизнес-моделям. Определяют, что получат партнеры, если примут личное участие.

- Развивают перспективный кадровый резерв. Работают с академическими учреждениями, чтобы задействовать студентов для стажировки в проектах с целью пополнения штата, а также для наставничества потенциальных новых сотрудников.

Бизнес-результат - цель повторяющегося этапа зрелости заключается в улучшении результатов и предоставления услуг в результате повторяемых стандартных процессов для проектов «Умного Города» и их координации за пределы ведомственного уровня. Более формализованные процессы разрабатывают меры как промежуточных, так и конечных результатов, чтобы определить успех инициатив. Конкретные инициативы начинают масштабироваться, и начинается интеграция. Лучшее использование информации и существующих процессов для реагирования на события способствует улучшению результатов и предоставления услуг.

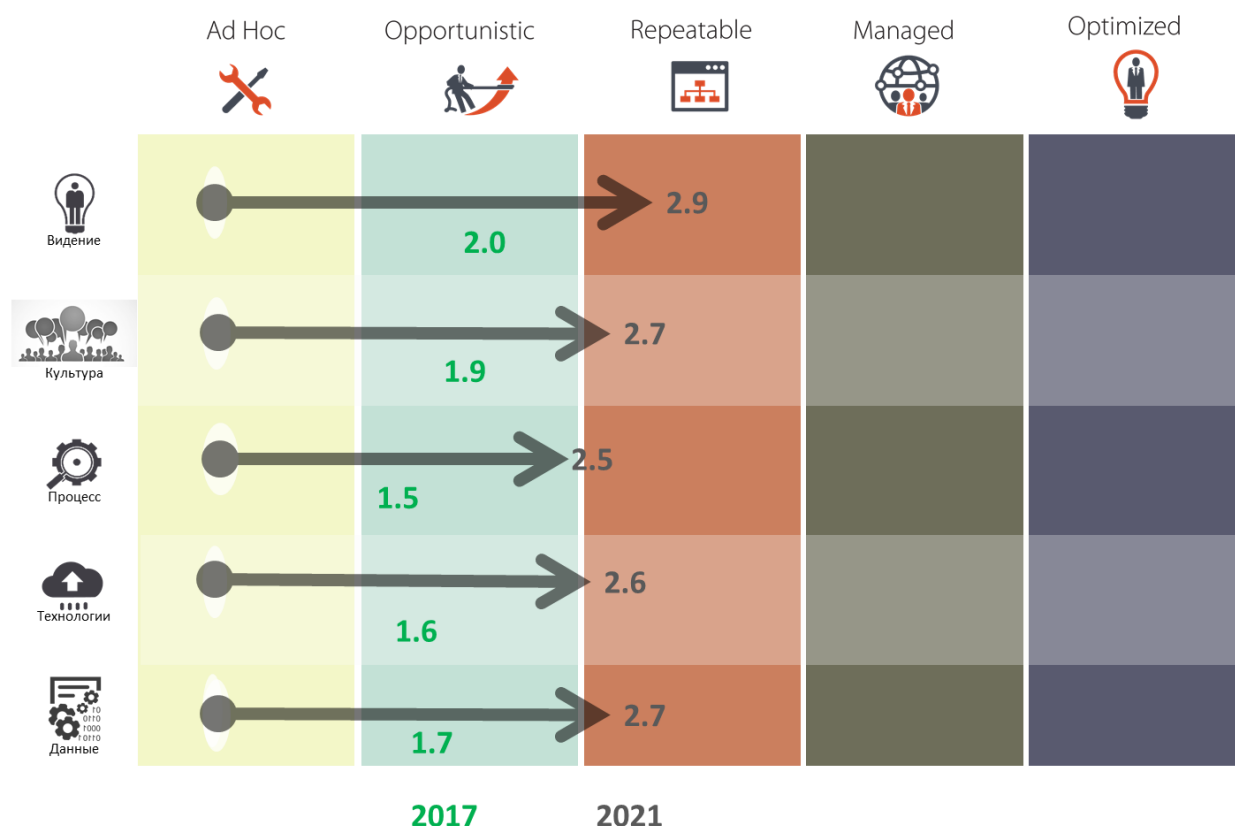
3.3.1. Краткое изложение полученных результатов по параметрам

Оценка показывает прогресс по всем параметрам по сравнению с результатами 2017 года (см. Рисунок 3):

- Видение и Стратегия = 2.9
- Культура = 2.7
- Процесс = 2.5
- Технологии = 2.6
- Данные = 2.7

РИСУНОК 3

Оценка зрелости в баллах



Источник: IDC Government Insights, 2021

Высокий балл Видения и Стратегии указывает на четкое стремление Акимата и некоторых ведомств сделать Алматы «умным городом» и понимание того, как согласовать ключевые факторы успеха, такие как:

- Необходимость обоснования инвестиций на основе способности решать реальные проблемы, такие как заторы на дорогах или общественная безопасность, качество и доступность образования, медицинских и социальных услуг и экологическая устойчивость.
- Влияние таких технологий, как Интернет вещей, видеонаблюдение, цифровые платежи и искусственный интеллект.
- Исполнительное руководство.
- Предоставление единой и оптимизированной ИТ-инфраструктуры

Вышеупомянутый средний балл по данным показывает способность реализовать следующие преимущества:

- Интеграция данных по ведомствам.
- Создание ситуационного центра как единого центра компетенций для управления данными и предоставления убедительных информационных панелей визуальной аналитики, которые используются для принятия основанных на фактах политических и операционных решений.

Средний балл или балл немного ниже среднего по таким параметрам, как «Процесс», «Культура» и «Технологии», указывают на проблемы в эффективном достижении амбициозных целей умного города из-за отсутствия:

- Процессов подотчетности, которые позволят свести к минимуму возникновение сбоев на этапах реализации проектов.
- Четкое управление, обеспечивающее прозрачность, соответствие и инновационные решения по инвестициям в технологии.
- Организационных структур, которые способствуют сотрудничеству в сфере предоставления услуг, обеспечивая при этом четкую подотчетность, а также координации с инициативами национального правительства, особенно в таких областях, как здравоохранение, образование и общественная безопасность.
- Отсутствие комплексного PR, который информировал бы граждан и бизнес-сообщество об инновационных проектах и помог бы им более эффективно использовать их в своих интересах, например, ограниченный успех портала открытых данных.
- Отсутствие навыков, не только с точки зрения умения использовать технологии, но и способности свободно представлять инновации в сфере услуг с использованием данных и технологий.

В следующих частях анализа представлены более подробные руководства по всем 5 аспектам оценки.

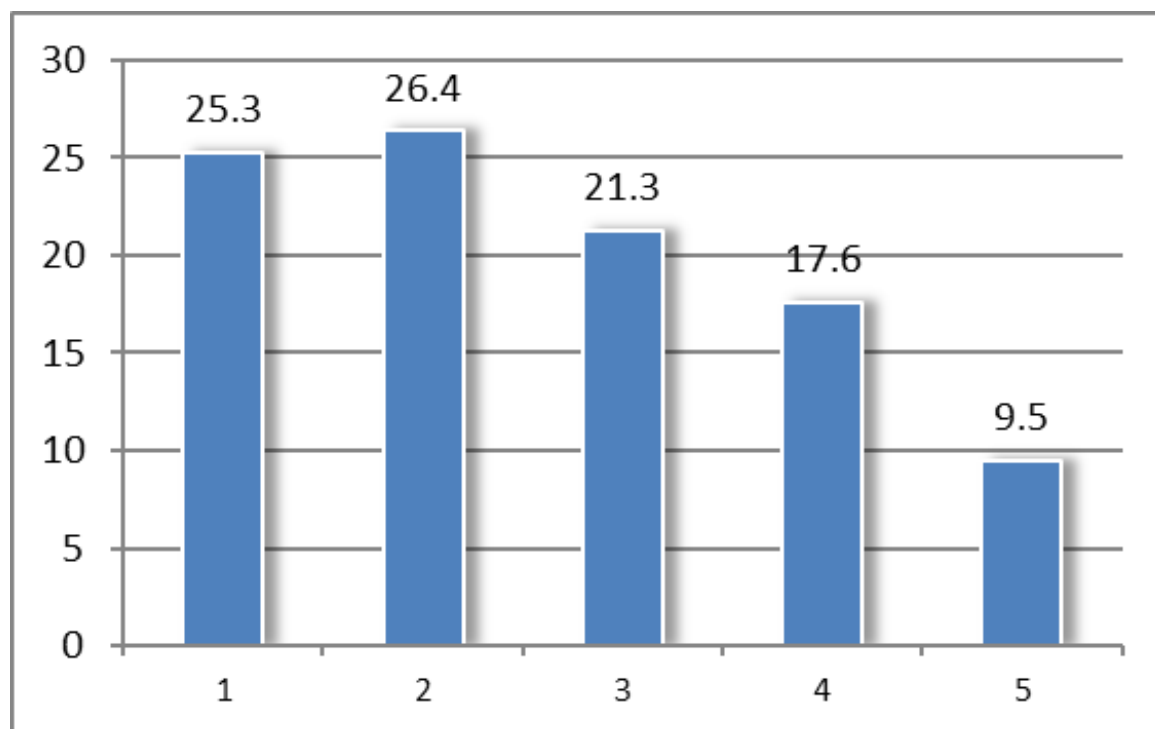
3.3.2 Видение

Акимат Алматы значительно улучшил свой балл до 2,9 по сравнению с оценкой IDC 2017 года, когда параметр «Видение» был на уровне 2,1. Это результат стратегического документа, который устанавливает четкое видение не только того, как городская администрация планирует преобразоваться, но и в более широком смысле того, как весь город может реализовать преимущества инвестиций в цифровую инфраструктуру, чтобы стимулировать внедрение цифровых инноваций для всей экономики. Стратегия также согласуется с повесткой национального правительства в отношении цифровизации, особенно в областях, где сотрудничество между уровнями правительства является наиболее важным, таких как здравоохранение и социальные услуги, образование и общественная безопасность.

Подробное распределение *стандартизованных* ответов можно увидеть на Рисунке 4; эта цифра дает информацию о том, как ситуация воспринимается внутри администрации.

РИСУНОК 4

Оценка видения в баллах (процент стандартизированных ответов)



Источник: IDC Government Insights, 2021

В то время как Видение в целом является наиболее продвинутым параметром, существуют некоторые вероятные недостатки, которые следовало бы устранить городу Алматы, а также рекомендации по повышению уровня зрелости:

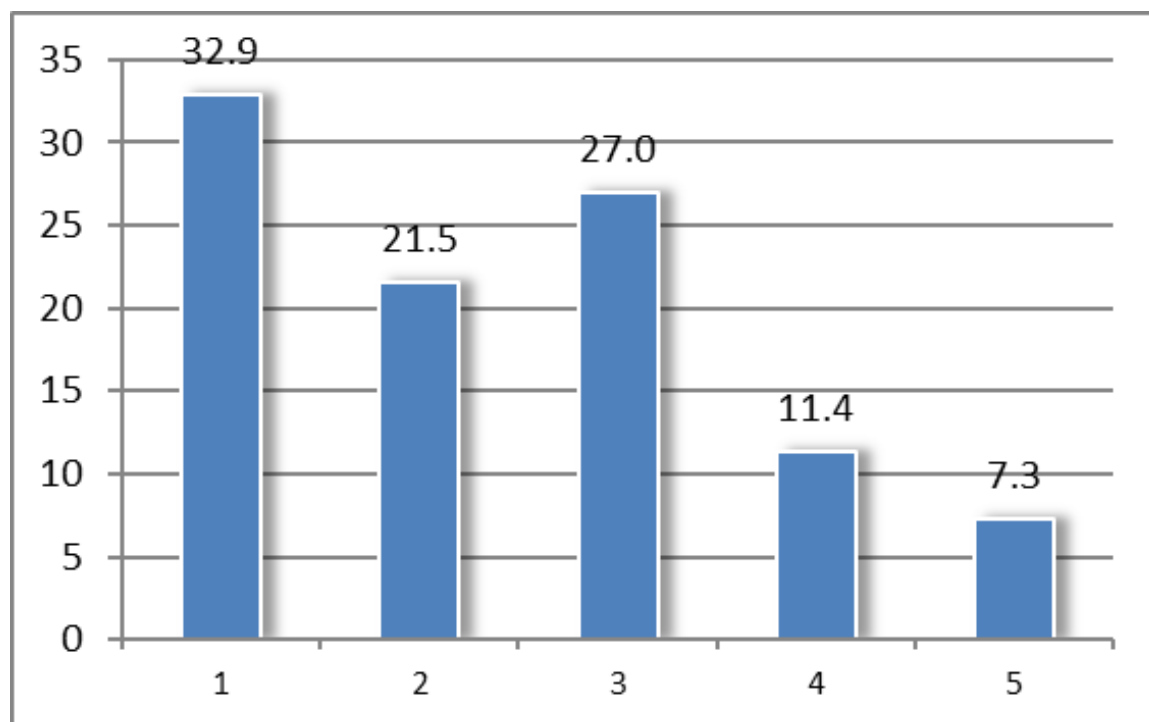
- **Исполнительное руководство.** Аким должен поддерживать стратегию через официальные сообщения. Следует отметить успехи городской администрации, национального правительства и экосистемы Алматы в целом.
- **Бюджетирование.** Управлению цифровизации следует выделять дополнительные ресурсы для организации проектов, чтобы в них применялись согласованные методологии и стандарты и учитывались взаимозависимости между ними; последнее очень важно, потому что города - это системы систем, и они не могут работать изолированно. В свою очередь, важно, чтобы Управление цифровизации прозрачным образом оценивало общественную ценность, создаваемую проектами умных городов, которые он координирует.

3.3.3. Культура

В городе Алматы показатель культуры улучшился с 2,1 в 2017 году до 2,7 в соответствии с текущей оценкой. Вероятно, это связано с недостатками имеющихся каналов связи с гражданами и бизнес-сообществом. Несмотря на то, что существуют некоторые инициативы открытого правительства, такие как составление бюджета с участием заинтересованных сторон, в этой области есть возможности для улучшения.

РИСУНОК 5

Оценка культуры в баллах (процент стандартизированных ответов)



Источник: IDC Government Insights, 2021

Информацию о новых инициативах, над которыми работает акимат и которые могут помочь гражданам и бизнесу, следует распространять более активно, используя сочетание традиционных (муниципальные информационные бюллетени) и онлайн-каналов (социальные сети). Администрация должна также рассмотреть инициативы по активному вовлечению граждан в городское планирование и деятельность через общественные проекты, которые поощряют граждан за их активное участие; например, различные города Европы награждают граждан за вклад в поддержание общественных пространств или волонтерство в социальной и культурной деятельности. Учтите, что интерес к участию может варьироваться в зависимости от возраста, профессии, личных убеждений, поэтому в планах взаимодействия следует учитывать, каким образом хотели бы принимать участие разные группы, какой канал они предпочитают, какой тип инициативы и так далее.¹

Кроме того, хотя осведомленность о преимуществах инноваций в «умном городе» высока во всех ведомствах, культура инноваций еще не полностью институционализована. Городских рабочих следует стимулировать процессами и руководством, которые способствуют принятию риска, извлечению уроков из неудач и использованию извлеченных уроков для постоянного улучшения.

3.3.4. Процесс

Параметр процесса получил самый низкий балл в 2017 году и по-прежнему остается самым слабым местом, получив 2,5 балла в 2021 году. Это результат неоднозначной картины. Фактически, с одной стороны, городской совет по информационным технологиям можно

1

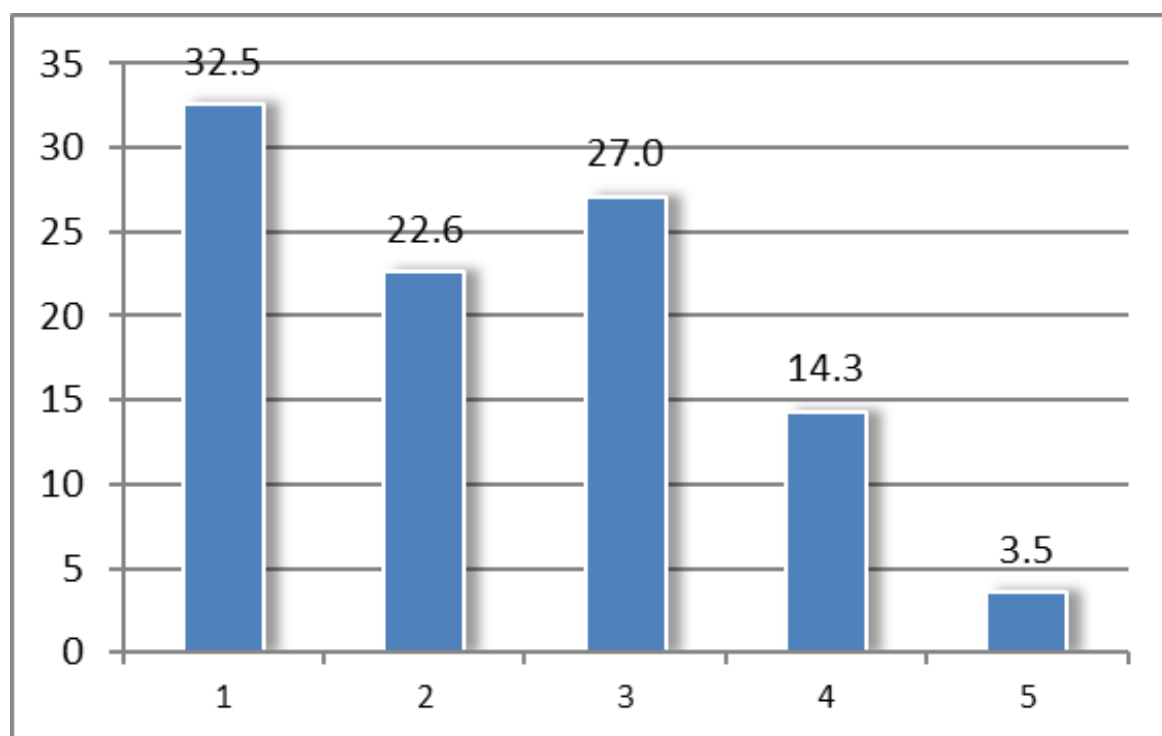
https://www.researchgate.net/publication/305695165_Testing_multidimensional_models_of_youth_civic_engagement_Model_comparisons_measurement_invariance_and_age_differences

считать хорошей практикой из-за взаимодействия, которое он поддерживает с бизнес-сообществом. Тот факт, что члены совета имеют право устанавливать повестку дня собраний, создает настоящий двусторонний разговор о том, как решать практические задачи. Кроме того, растущие инвестиции, поступающие от национального правительства и частного сектора в инновационные парки, такие как Astana Hub, Парк креативных технологий и SEZ PIT, демонстрируют твердую приверженность использованию цифровых технологий в качестве ядра экономического роста города.

С другой стороны, отсутствие координации проектов умного города в городской администрации приводит к несогласованному и замедленному исполнению. Кроме того, координация с центральным правительством, особенно в таких областях, как здравоохранение и социальные услуги, образование и общественная безопасность, регулируется комплексными политиками, например, для обмена данными, которые снижают потенциальное положительное влияние таких проектов, как единое хранилище данных и использование новых технологий, такие как машинное обучение и искусственный интеллект, которые выиграют от более крупных, качественных и согласованных наборов данных. На рисунке 6 отражена данная разнообразная картина:

РИСУНОК 6

Оценка процесса в баллах (процент стандартизированных ответов)



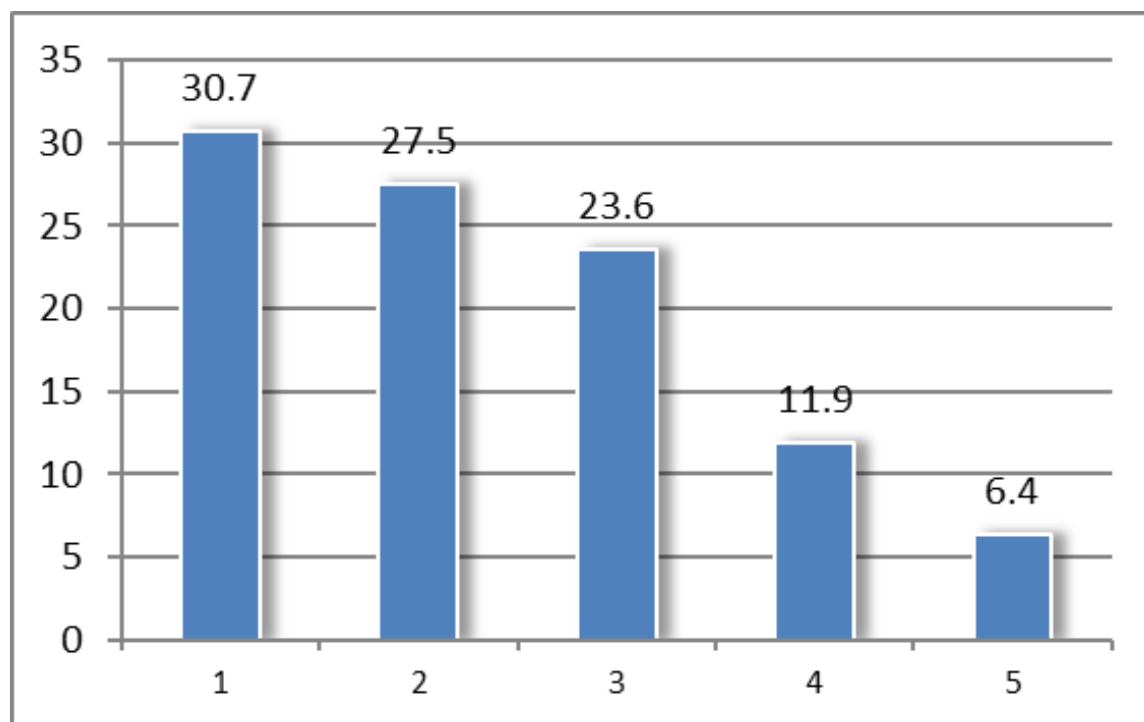
Источник: IDC Government Insights, 2021

3.3.5. Технологии

Город Алматы значительно улучшился с точки зрения технологий: с 1,7 в 2017 году до 2,6 в 2021 году.

РИСУНОК 7

Оценка технологии в баллах (процент стандартизированных ответов)



Источник: IDC Government Insights, 2021

Возросший процент инвестиций в IoT, технологию, связанную с данными, и модернизацию систем общественной безопасности способствовали повышению зрелости параметра Технологий, однако, кажется, все еще есть некоторые отсутствующие области и передовые методы.

Самая большая проблема - это наличие устаревших систем, которым 15-20 лет. Эти системы обеспечивали оптимальное соотношение цены и качества, которое было необходимо во время их внедрения, однако теперь срок их действия истек. Для этого потребуются четкий план действий того, как перенести данные и услуги, которые они предоставляют, в новые системы, основанные на современных облачных архитектурах. Это как технологическая трансформация, так и организационная трансформация, которая влияет на культурный аспект - необходимо будет пойти на определенный риск, и руководство города должно вознаградить руководителей, которые способны взять на себя ответственность за эти риски и извлечь уроки из них, а поиск новых систем потребует новаторского подхода к взаимодействию как с глобальными поставщиками платформ, так и с местными специалистами. В случае успеха, модернизации устаревшей программы не только позволит городу предоставлять более качественные услуги гражданам, но и позволит городским служащим внедрить новые подходы к работе (например, гибридную, удаленную работу). Также это будет способствовать развитию компетенций местных ИТ-компаний, которые затем смогут перепродавать свои решения в другие города и регионы и экспортировать их в другие страны.

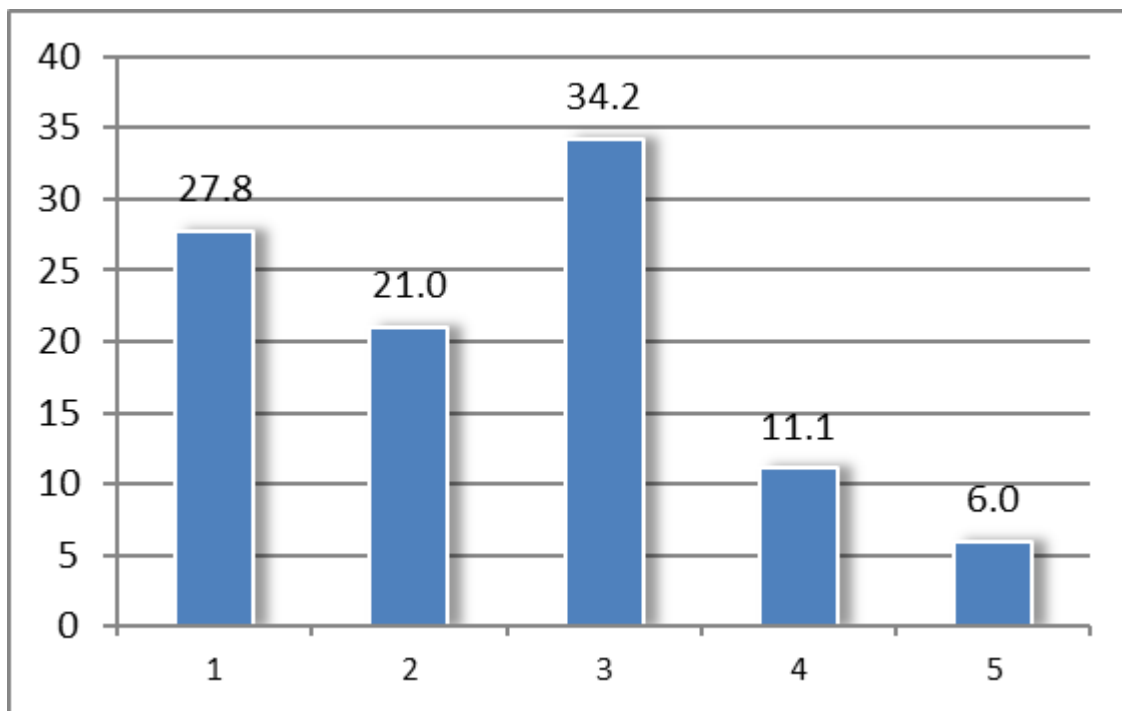
3.3.6. Данные

Параметр «Данные» показал самое значительное улучшение с 2017 года с 1,6 до 2,7. Ситуационный центр, начало проекта интегрированного хранилища данных, консолидация

географических информационных систем - все это шаги в правильном направлении, однако трансформация еще не завершена, так как разрозненные хранилища данных все еще существуют в городских сферах деятельности, например, в жилищно-коммунальном хозяйстве, и между системами и национальными правительственными системами. Это отражено на рисунке 8.

РИСУНОК 8

Оценка данных в баллах (процент стандартизированных ответов)



Source: IDC Government Insights, 2021

Ключевые улучшения включают в себя следующее:

- автоматизация обмена данными между городскими ведомствами, между городом и национальным правительством, а также частным сектором - это как технологический вопрос, который можно решить посредством стандартизации API-интерфейсов, так и процесс, который потребует создания четких механизмов управления данными. Алматы может предложить модели управления данными для улучшения взаимодействия с национальным правительством, что также может принести пользу другим городам и регионам Казахстана. Город может стать национальным первопроходцем, привнеся в Казахстан и регион Центральной Азии передовой опыт обмена данными между государственным и частным сектором, который разрабатывается в Европе для реализации потенциала экосистем, помимо открытых данных.
- применение машинного обучения в таких областях, как Интернет вещей и обработка и анализ данных на периферии, которое заложит основу для более сложных инвестиций, таких как цифровой двойник. Это потребует не только инвестиций в технологии, но и вложений в рамках партнерства с цифровой экосистемой Алматы, включая частные компании и научные круги. Совет ИТ должен выступать в качестве уполномоченного органа в данной области.

3.4. Основные выводы по областям

Области не были официально оценены с точки зрения присвоения баллов MaturityScape, но некоторые рекомендации можно извлечь из опросников для самооценки и интервью в фокус-группах.

У города хорошие перспективы «умного города» во всех сферах, но глубина этих перспектив различается, причем параметры в большей степени зависят от национальной политики, имеющей более сильную привязку в программных документах и планах (например, образование, здравоохранение, экономическое развитие). Или в областях, где город полностью владеет стратегией и планом действий, таких как мобильность, культура и туризм. В других областях, где существует более сложная координация между национальным и городским правительством, например, в области общественной безопасности, или фрагментация намерений на уровне города, например, в жилищно-коммунальном хозяйстве, стратегическое видение является гораздо менее зрелым.

Что касается параметра культуры, то такие критически важные области, как общественная безопасность, выиграют от большей способности принимать и поощрять инновации и участие граждан. Местные акиматы начали модернизацию с помощью различных цифровых каналов взаимодействия, но их уровень зрелости неоднороден. Кроме того, в городской администрации необходимо развивать более сильную культуру инноваций.

Параметр «Процесс» проблемный во многих сферах, но особенно в сфере общественной безопасности, жилищно-коммунальных услуг и местного акимата. Фрагментация управления между городскими агентствами и департаментами или сложная координация с национальным правительством является самым большим препятствием для стимулирования дальнейших инноваций, включая расширение партнерских отношений с более широкой городской деловой экосистемой.

Высокую технологическую зрелость Управления цифровизации непросто распространить на весь город из-за ограниченных навыков и бюджета. Тем не менее, в некоторых областях, таких как транспорт и образование, наблюдается значительный прогресс. Кроме того, высокий уровень цифровых услуг, доступных гражданам и предприятиям, еще не дополнен интеллектуальной автоматизацией внутренних процессов, которая позволила бы городской рабочей силе использовать новые гибридные методы работы.

Параметр «Данные» также значительно отличается по степени зрелости в зависимости от отдельных областей. В то время как в Управлении цифровизации в ситуационном центре и таких областях, как образование и социальные услуги, процессы и интеллектуальные инструменты, ориентированные на данные, становятся все более распространенными, в других областях, таких как жилищно-коммунальные услуги, разрозненные системы и управление фрагментированными данными мешают способности принимать более обоснованные решения в отношении энергоэффективности и эффективности жилья.

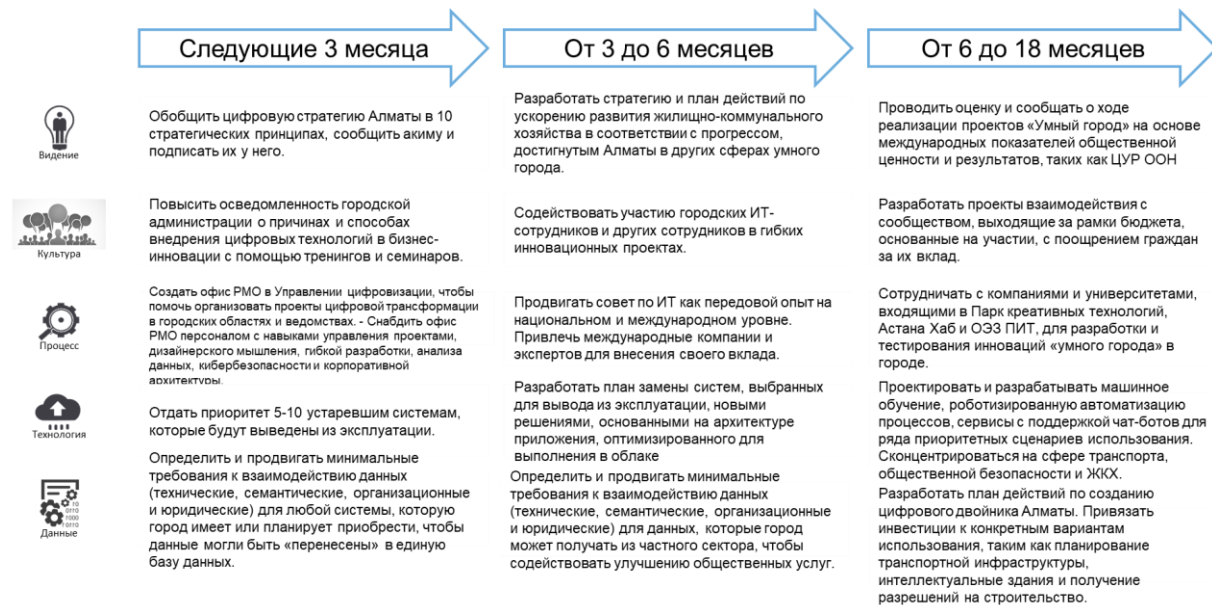
3.5. Рекомендации

Город Алматы добился значительного прогресса на пути к тому, чтобы стать умным городом, который может соответствовать ожиданиям граждан и бизнеса и быть устойчивым к будущим потрясениям и стрессам. Чтобы полностью реализовать преимущества технологий, городу Алматы необходимо реализовать действия, охватывающие все аспекты, которые делают умный город успешным, от повышения осведомленности о преимуществах и стратегических

целях умного города до более эффективной организации проектов цифровой трансформации в городских департаментах и сотрудничества с частным сектором.

РИСУНОК 9

Ключевые рекомендации



Source: IDC Government Insights, 2021

О компании IDC

Компания International Data Corporation (IDC) - ведущий мировой поставщик рыночной информации, финансово-инвестиционных консультационных услуг и мероприятий для рынков информационных технологий, телекоммуникаций и потребительских технологий. IDC помогает ИТ-специалистам, руководителям предприятий и инвестиционному сообществу принимать основанные на фактах решения о закупках технологий и бизнес-стратегии. Более 1100 аналитиков компании IDC предоставляют глобальные, региональные и местные знания о технологиях, а также отраслевых возможностях и тенденциях в более чем 110 странах мира. На протяжении 50 лет IDC предоставляет стратегические идеи, чтобы оказать поддержку нашим клиентам в достижении ключевых бизнес-целей. IDC является дочерней компанией IDG, ведущего мирового лидера в области информационных технологий, исследований и мероприятий.

Уведомление об авторских правах

Внешняя публикация информации и данных IDC - в отношении любой информации компании IDC, которая будет использоваться в рекламе, пресс-релизах или рекламных материалах, необходимо получить предварительное письменное разрешение от соответствующего вице-президента IDC или регионального Директора. Подобный запрос должен сопровождаться проектом предлагаемого документа. IDC оставляет за собой право по любой причине отказать в одобрении внешнего использования.

Авторские права 2021 IDC. Воспроизведение без письменного разрешения полностью запрещено.

About IDC

International Data Corporation (IDC) is the premier global provider of market intelligence, advisory services, and events for the information technology, telecommunications and consumer technology markets. IDC helps IT professionals, business executives, and the investment community make fact-based decisions on technology purchases and business strategy. More than 1,100 IDC analysts provide global, regional, and local expertise on technology and industry opportunities and trends in over 110 countries worldwide. For 50 years, IDC has provided strategic insights to help our clients achieve their key business objectives. IDC is a subsidiary of IDG, the world's leading technology media, research, and events company.

IDC Italy

Viale Monza, 14
20127 Milan, Italy
+39.02.28457.1
Twitter: @IDCItaly
idc-insights-community.com
www.idcitalia.com

Copyright Notice

External Publication of IDC Information and Data – Any IDC information that is to be used in advertising, press releases, or promotional materials requires prior written approval from the appropriate IDC Vice President or Country Manager. A draft of the proposed document should accompany any such request. IDC reserves the right to deny approval of external usage for any reason.

Copyright 2021 IDC. Reproduction without written permission is completely forbidden.

