

**Об утверждении Методики построения "умных" городов (Эталонный стандарт "умных" городов Республики Казахстан)**

Приказ Министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан от 12 сентября 2025 года № 469/НҚ

      В соответствии с подпунктом 63-5) cтатьи 7 Закона Республики Казахстан "Об информатизации", подпунктом 262-1) пункта 15 Положения о Министерстве цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 июля 2019 года № 501 "О мерах по реализации Указа Президента Республики Казахстан от 17 июня 2019 года № 24 "О мерах по дальнейшему совершенствованию системы государственного управления Республики Казахстан", ПРИКАЗЫВАЮ:

      1. Утвердить прилагаемую Методику построения "умных" городов (Эталонный стандарт "умных" городов Республики Казахстан) (далее – Эталонный стандарт).

      2. Департаменту цифрового развития регионов Министерства цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан в установленном законодательством Республики Казахстан порядке обеспечить:

      1) в течение пяти рабочих дней после подписания настоящего приказа направление его на казахском и русском языках в Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан" Министерства юстиции Республики Казахстан для официального опубликования и включения в Эталонный контрольный банк нормативных правовых актов Республики Казахстан;

      2) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан после его официального опубликования.

      3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на курирующего вице-министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан.

      4. Настоящий приказ вводится в действие с 1 января 2026 года.

|  |  |
| --- | --- |
| *Министр* | *Ж. Мадиев* |

      "СОГЛАСОВАН"

Министерство национальной

экономики Республики Казахстан

|  |  |
| --- | --- |
|  | Утверждена приказом Министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан № 12 сентября 2025 года № 469/НҚ |

**Методика построения "умных" городов (эталонный стандарт "умных городов" Республики Казахстан)**

**Глава 1. Общие положения**

      1. Настоящая методика по построению "умных" городов (эталонный стандарт "умных" городов Республики Казахстан) (далее – Методика) разработана в соответствии с подпунктом 63-5) статьи 7 Закона Республики Казахстан "Об информатизации" (далее – Закон), подпунктом 262-1) пункта 15 Положения о Министерстве цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 июля 2019 года № 501 "О мерах по реализации Указа Президента Республики Казахстан от 17 июня 2019 года № 24 "О мерах по дальнейшему совершенствованию системы государственного управления Республики Казахстан" и применяется для построения "умных" городов Республики Казахстан.

      2. В настоящей Методике используются следующие понятия:

      1) "умный" город – это концепция Smart City развития города, которая внедряет комплекс высокотехнологичных и инновационных решений и организационных мероприятий, направленных на эффективное управление ресурсами и предоставление услуг, в целях создания устойчивых комфортных условий для проживания граждан;

      2) инициатива "умного" города (далее - инициатива) – группа задач в рамках цифровой трансформации, направленных на внедрение цифрового решения, развитие цифровой инфраструктуры, реализацию организационных изменений.

      3) рабочая группа – группа, созданная на уровне области, города республиканского значения и столицы для проведения обследования города на предмет преобразований и готовности к их проведению.

      4) информационно-аналитическая система "Smart Data Ukimet" (далее –SDU) – объект информатизации, предназначенный для формирования единого хранилища данных государственных органов, государственных юридических лиц, субъектов квазигосударственного сектора, как в неструктурированном, так и структурированном виде, для целей предоставлений аналитической информации по деятельности Правительства Республики Казахстан.

      3. Целями "умного" города являются:

      1) обеспечение безопасных и комфортных условий для жизни граждан;

      2) формирование эффективной системы управления городом;

      3) повышение конкурентоспособности города.

      4. Ключевыми принципами "умного" города являются:

      1) человекоцентричность и повышение качества жизни;

      2) устойчивость и экологическая ответственность;

      3) прозрачность, безопасность и вовлечение граждан;

      4) инклюзия и цифровое равенство;

      5) инновации и технологическая адаптация;

      6) интеграция и взаимосвязанность систем.

      5. Основные сферы "умного" города:

      1) управление городом;

      2) безопасность;

      3) транспорт и логистика;

      4) социальная сфера (образование, культура, здравоохранение и социальные услуги);

      5) экология;

      6) жилищно-коммунальное хозяйство;

      7) экономика и бизнес;

      8) инфраструктура.

      6. Методика основывается на международных стандартах и методологиях, и опыте указанных в приложении 1 к настоящей Методике, и предусматривает методологический подход к стандартизации и координации процессов управления. Данный подход обеспечивает эффективное управление ресурсами, определение приоритетных технологий и классификацию городов по их потребностям с целью минимизации дублирования затрат и усилий, а также способствует формированию устойчивой и масштабируемой системы управления "умными" городами.

**Глава 2. Методологическая основа**

      7. Методика разработана с целью оценки уровня цифровизации в населенных пунктах различных административных категорий и предусматривает классификацию населенных пунктов на три группы:

      1) города республиканского значения, включающие города Астана, Алматы и Шымкент;

      2) города областного значения, объединяющие областные центры и города областного значения;

      3) города районного значения, включающие города и поселки, являющиеся районными центрами.

      8. Внедрение концепции "умного" города осуществляется поэтапно во всех населенных пунктах, указанных в пункте 7 настоящей Методики.

      9. Методика включает базовый перечень инициатив, необходимых для реализации концепции "умного" города согласно приложению 2 к настоящей Методике. Базовый перечень инициатив может быть дополнен уполномоченным органом в сфере информатизации (далее – уполномоченный орган) по результатам проведенной ежегодной оценки с учетом развития технологий и внедрения новых инновационных решений в сфере "умных" городов.

      10. Местные исполнительные органы (далее – МИО) обеспечивают эффективную цифровизацию городов в рамках реализации инициатив "умного" города.

      11. МИО разрабатывают и утверждают Стратегию развития "умного города" (далее – Стратегия) и Дорожную карту по реализации Стратегии (далее – Дорожная карта) по согласованию с уполномоченным органом.

      12. Для минимизации рисков и ускорения процессов внедрения инициатив установлены следующие организационно-технические требования:

      1) МИО в соответствии со статьями 10 и 31 Закона размещают и актуализируют сведения об объектах информатизации на архитектурном портале "электронного правительства" (govarch.kz);

      2) МИО, не имеющие внедренных информационных систем, используют решения, размещенные на архитектурном портале "электронного правительства" (govarch.kz) и едином репозитории "электронного правительства";

      3) информационные системы МИО подлежат интеграции с системой, реализующей базовую инициативу "Ситуационный центр города с использованием ИИ помощника", согласно приложению 3 настоящей Методики, которая, в свою очередь, осуществляет интеграцию с SDU;

      4) все ключевые показатели эффективности внедрения инициатив "умного" города рассчитываются исключительно на основе имеющихся данных в SDU с учетом интеграции информационных систем МИО с SDU.

      13. В случае принятия решения МИО о внедрении новых решений, не имеющих аналогов среди внедренных информационных систем в Республике Казахстан необходимо:

      1) провести предварительную оценку рисков и стоимости информационной системы с учетом сравнения с решениями, уже внедренными и размещенными на архитектурном портале "электронного правительства" (govarch.kz);

      2) обеспечить в соответствии с Законом согласование бизнес-плана и технической документации с сервисным интегратором "электронного правительства";

      3) осуществить разработку информационных систем на платформе QazTech.

      14. При разработке информационных систем необходимо обеспечить информационную безопасность и защиту персональных данных в соответствии с Законами Республики Казахстан "Об информатизации", "О персональных данных и их защите", постановлением Правительства Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 832 "Об утверждении единых требований в области информационно-коммуникационных технологий и обеспечения информационной безопасности" иными ведомственными актами уполномоченного органа.

      15. Информационные системы интегрируются с SDU в соответствии с Законом, Законом Республики Казахстан "О персональных данных и их защите", постановлением Правительства Республики Казахстан от 7 ноября 2024 года № 925 "Об утверждении требований по управлению данными", приказом исполняющего обязанностей Министра информации и коммуникаций Республики Казахстан от 29 марта 2018 года № 123 "Об утверждении Правил интеграции объектов информатизации "электронного правительства" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 16777).

**Глава 3. Порядок разработки Стратегии построения "умных" городов и Дорожной карты по ее реализации**

      16. Стратегия построения "умных" городов является основой для определения приоритетов, целей и этапов реализации проектов "умного" города. Она включает анализ текущего состояния, постановку долгосрочных и среднесрочных целей, а также ключевые направления развития, основанные на потребностях жителей и бизнеса.

      17. Стратегия учитывает специфику города с точки зрения его масштаба, инфраструктуры, ресурсов и социально-экономического контекста, обеспечивая инструментарий для оценки цифровой зрелости и адаптации базовых инициатив под локальные условия.

      18. Реализация компонентов "умного" города начинается с создания рабочей группы (на уровне области, города республиканского значения и столицы) по вопросам развития "умного" города. Общее руководство деятельностью Рабочей группы осуществляет заместитель первого руководителя МИО, курирующий вопросы развития цифровизации/руководитель аппарата. Для оказания методологической и экспертной поддержки, формирования системного и комплексного подхода в рабочую группу включаются представители соответствующих структурных подразделений МИО, территориальных подразделений центральных государственных органов, научных организаций, бизнес-сообществ, депутаты маслихатов и общественных объединений. Секретарем Рабочей группы выступает руководитель структурного подразделения МИО, осуществляющий руководство в сфере развития цифровизации.

      19. Разработка Стратегии осуществляется Рабочей группой путем проведения обследование города на предмет преобразований и готовности к ним. В рамках данного обследования формируется представление о городе, особенностях его развития, потребностях его жителей, бизнеса. На данном этапе проводится аудит состояния цифровой инфраструктуры и внедренных информационных систем. Источником данных выступают (в разрезе административно-территориальной единицы) официальные статистические данные, база единого контакт-центра 109, ситуационного центра, единая площадка для приема и обработки обращений граждан, оценки индивидуальных экспертов и/или экспертного сообщества, мониторинг информационного поля.

      20. Итогом обследования является протокол рабочей группы с приложением комплексного обзора общей ситуации в городе, базовые инициативы, которые требуют первоочередного решения, а также дополнительные инициативы, определенные по итогу заседания рабочей группы.

      21. В результате Рабочей группой формируется Стратегия со следующими разделами:

      1) обзор текущей ситуации и контекст – анализ существующей цифровой инфраструктуры, рыночных и социальных условий, целей трансформации, определение уровня зрелости города;

      2) видение и миссия – определение долгосрочных целей и ключевых направлений развития "умного" города;

      3) целевая модель и архитектура – описание желаемого состояния цифровых систем и процессов, включая взаимодействие с гражданами и бизнесом;

      4) цифровой профиль города, который служит основанием для обоснованного выбора инициатив и планирования ресурсов;

      5) метрики и ключевые показатели эффективности – система измерения прогресса и результатов внедрения;

      6) управление рисками и изменениями – процессы адаптации, управления кадровыми и техническими ресурсами, минимизация рисков;

      7) финансовое обеспечение – расчет затрат, источников финансирования и экономическая эффективность проектов;

      8) коммуникация и вовлечение заинтересованных сторон – стратегии взаимодействия с обществом и партнерами для поддержки инициатив;

      9) мониторинг, оценка и корректировка стратегии – непрерывный анализ и оптимизация на основе обратной связи и изменений внешней среды.

      22. Согласно разработанной Стратегии формируется Дорожная карта, в которой конкретизируются базовые и дополнительные инициативы со сроками реализации, ответственными исполнителями, ожидаемыми результатами (в том числе содержащие измеримые количественные показатели их достижения).

      23. Дорожная карта разрабатывается Рабочей группой с учетом поэтапного и последовательного внедрения базовых инициатив, адаптированных к уровню развития каждого населенного пункта, предусмотренные приложением 2 настоящей Методики, а также включаются в нее дополнительные инициативы, актуальные для решения специфических потребностей города. Уполномоченный орган по результатам внедрения дополнительных инициатив и проведенной ежегодной оценки, рассматривает возможность включения их в базовый перечень инициатив.

      24. Внедрение базовых инициатив "умного" города включает три последовательных этапа, каждый из которых включает определенный в приложениях 2 и 3 к настоящей Методике набор инициатив и основной функционал, подлежащий реализации в зависимости от категории населенного пункта.

      25. Для населенных пунктов разных административных категорий определен свой перечень функционала базовых инициатив, с возможностью расширения функционала в соответствии с потребностями конкретного города.

      26. Разработанный проект Стратегии и Дорожной карты представляется уполномоченному органу до 15 октября 2025 года для рассмотрения и последующего согласования. Проекты внесения изменений и/или дополнений в Дорожную карту вносятся в уполномоченный орган при наличии обоснований, включая результаты мониторинга реализации мероприятий, изменения внешних условий.

      27. Проект Стратегии и Дорожной карты рассматривается уполномоченным органом в течение 15 рабочих дней. Уполномоченный орган предоставляет замечания и отказывает в согласовании проекта Дорожной карты.

      28. Стратегия и Дорожная карта утверждается первым руководителем соответствующего акимата по согласованию с первым руководителем уполномоченного органа.

      29. После утверждения Стратегии и Дорожной карты, соответствующими структурными подразделениями МИО рекомендуется выполнение ряда организационных мер, включая планирование средств. Планирование бюджетных средств на реализацию Дорожной карты на очередной финансовый год и в плановом периоде осуществляется государственным органом в соответствии с бюджетным законодательством Республики Казахстан.

      30. Стратегии и Дорожные карты по развитию "умного" города в срок не позднее трех рабочих дней со дня их утверждения размещаются МИО на официальных сайтах (Единая платформа интернет-ресурсов государственных органов), а также в информационной системе проектного управления.

**Глава 4. Инициативы и ключевые показатели эффективности внедрения инициатив "умного" города**

      31. При построении "умных" городов МИО обеспечивает достижение ключевых показателей эффективности путем реализации цифровых инициатив в рамках сфер жизнедеятельности города: управление городом, жилищно-коммунальное хозяйство, безопасность, экология, транспорт и логистика.

      32. Целевые значения ключевых показателей эффективности (далее – KPI) приведены в приложении 4 для всех инициатив с учетом международных практик (ISO 37120, U4SSC, BSI PAS 181, UrbanTide, Mercer’s, Boston City Score) и адаптацией для городов Казахстана разного уровня. Данные показатели используются МИО для внутренней оценки деятельности по построению "умного" города и уполномоченным органом для проведения оценка реализации инициатив "умного" города.

**Глава 5. Оценка реализации инициатив "умного" города**

      33. Оценка реализации инициатив предназначена для мониторинга хода и результатов внедрения и развития инициатив в Казахстане.

      34. Основные задачи оценки реализации инициатив:

      1) сопоставление и присвоение рейтинга по уровню цифрового развития "умных" городов;

      2) мониторинг эффективности и результативности внедряемых проектов.

      35. Оценка реализации инициатив включает в себя:

      1) анализ уполномоченным органом данных переданных от МИО в SDU по ключевым показателям согласно приложениям 4, 5 настоящей Методики;

      2) формирование уполномоченным органом рейтинга "умных" городов отдельно по каждой административной категории осуществляется не позднее 31 января года, следующего за отчетным годом.

      36. Оценка реализации инициатив "умного" города (на основе методологии Boston CityScore) уполномоченным органом проводится согласно приложению 5 к настоящей Методике.

      37. По итогам проведенной оценки уполномоченный орган составляет отчет, содержащий результаты оценки, аналитические комментарии и рекомендации по дальнейшему развитию.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 1  к Методике построения "умных" городов (эталонный стандарт "умных городов" Республики Казахстан), утвержденной приказом Министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан  №\_\_\_\_ от "\_\_" \_\_\_\_\_ 2025 года |

**Международные стандарты, методологии и опыт в построении "умных" городов.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование международного стандарта и методологии | | | Организаторы | Основные особенности | | | | Преимущества |
| 1. United for Smart and Sustainable Cities (U4SSC) — ООН. | | | ITU, UNECE, UN-Habitat и другие агентства ООН. | Включает 91 индикатор, объединенный в несколько ключевых групп: экономические, которые охватывают доступ к информационно-коммуникационным технологиям, инновации и инфраструктуру; экологические, включающие энергоэффективность, качество воздуха и управление отходами; социальные, которые учитывают доступ к образованию, здравоохранению и жилью. При этом подход к данным сочетает использование количественной информации и качественного анализа. | | | | Выделяется тесная связь с Целями устойчивого развития ООН (SDGs), что упрощает международную отчетность, а также поддержка со стороны глобальных организаций. |
| 2. ISO 37120: Sustainable Cities and Communities — Indicators for City Services and Quality of Life. | | | Международная организация по стандартизации (ISO). | Включает 128 индикаторов, которые делятся на основные (54) и дополнительные (74). Они охватывают такие направления, как экономика, образование, энергия, окружающая среда, финансы, пожарная безопасность, здравоохранение, отдых, безопасность, транспорт, городское планирование, управление отходами, вода и канализация. | | | | Возможность сертификации по стандарту ISO, что может повысить привлекательность города для инвесторов, а также универсальность и применимость подхода в разных странах. |
| 3. BSI PAS 181: Smart City Framework. | | | Британский институт стандартов (BSI). | Сосредоточена на управлении данными, цифровой трансформации и интеграции технологий. Подход основан на концепции "City as a Platform" — город рассматривается как платформа для данных, сервисов и инноваций. Методология включает в себя взаимодействие со стейкхолдерами, управление рисками и создание цифровой экосистемы. | | | | Среди преимуществ отмечается гибкость и адаптируемость подхода, а также особое внимание к развитию цифровых экосистем и эффективному управлению данными. |
| 4. UrbanTide — Smart City Maturity Model. | | | UrbanTide (Великобритания). | Подходит для оценки зрелости города в пяти ключевых областях: лидерство и стратегия, организационная культура, данные и технологии, инфраструктура и услуги, а также взаимодействие с гражданами. Для оценки используется пятиуровневая шкала зрелости, начинающаяся от "Начального" уровня и заканчивающаяся "Инновационным" уровнем. | | | | Позволяет определить, на каком этапе находится город и какие шаги нужны для перехода на следующий уровень. |
| 5. IDC - MaturityScape: Smart Cities and Communities 3.0. | | | International Data Corporation (США). | Основные особенности методологии заключаются в фокусе на цифровой трансформации городов и использовании пяти уровней зрелости, начиная от "Ad Hoc" (хаотичный) и до "Optimized" (оптимизированный). Оценка проводится по пяти основным измерениям: лидеры, включающие политическую поддержку и участие стейкхолдеров; организация, охватывающая управление и структуру команды; информация, связанная с управлением данными и аналитикой; технологии, включая ИТ-инфраструктуру и платформы; процессы, касающиеся автоматизации и цифровых сервисов. | | | | Подходит для крупных городов и мегаполисов с высоким уровнем цифровизации. |
| 6. Innovation Cities™ Index by 2thinknow. | | | 2thinknow (Австралия). | Оценка проводится более чем для 500 городов на основе 162 индикаторов. В процессе оценки выделяются три ключевые области: культурные активы, включающие качество жизни, туризм и культуру; человеческая инфраструктура, охватывающая образование, здоровье и доступ к услугам; а также сетевые рынки, которые включают экономику, стартапы и инновации. | | | | Данный индекс хорошо подходит для оценки инновационного потенциала города и регулярно обновляется, что позволяет отслеживать динамику развития. |
| 7. Boston City Score. | | | Муниципалитет города Бостон (США). | Использует комплексный набор ключевых показателей (KPI), охватывающих такие направления, как безопасность, транспорт, здравоохранение, экология и экономика; данные обновляются ежедневно в будние дни в режиме реального времени; поддерживает оперативное принятие решений и улучшение качества городских услуг. | | | | Позволяет оперативно выявлять и решать проблемы на основе актуальных данных; способствует повышению эффективности управления; интегрирован с городскими службами для комплексного мониторинга городской среды. |
| Международный опыт | Цели и приоритеты | Основные направления | | | Ключевые технологии | Примеры реализации | Вызовы и перспективы | |
| 1. Сингапур — Программа Smart Nation.  Программа Smart Nation была запущена правительством Сингапура в 2014 году и направлена на решение основных городских проблем (транспорт, здравоохранение, энергопотребление). Государство рассматривает цифровые технологии как ключ к повышению качества жизни и укреплению экономики. | 1.Повышение качества жизни за счет внедрения цифровых решений.  2.Улучшение государственных и муниципальных услуг, делая их более эффективными и доступными.  3.Укрепление экономики и создание условий для инновационных предприятий (стартапов, технологических компаний).  4.Устойчивое развитие и минимизация негативного воздействия на окружающую среду. | 1.Цифровое правительство и "умные" услуги;  2."Умный" транспорт;  3.Здравоохранение и социальные услуги;  4."Умные" дома и городская инфраструктура;  5.Экология и устойчивое развитие; | | | 1. Интернет вещей (IoT): датчики для мониторинга трафика, состояния зданий и окружающей среды.  2. ИИ и машинное обучение: автоматизация процессов, предсказательная аналитика, улучшение городского планирования.  3. Большие данные: сбор и анализ данных в различных сферах для принятия более эффективных решений.  4. 5G и передовые сети: обеспечивают высокую скорость передачи данных и широкие возможности для связи устройств. | Программа Smart Nation охватывает все сферы городской жизни: от электронных госуслуг и "умных" систем управления трафиком до систем мониторинга здоровья населения и экологических проектов. | Основные вызовы — поддержание высокого уровня кибербезопасности и непрерывное совершенствование законодательной базы. Перспектива — дальнейшая интеграция инноваций, расширение возможностей 5G и выход на новые уровни цифровизации. | |
| 2. Австралия — Программа Smart Cities Plan  Smart Cities Plan — ключевая инициатива правительства Австралии, ориентированная на повышение качества жизни и создание инновационных, устойчивых и управляемых данными городов. Программа поддерживает как крупные мегаполисы, так и региональные центры. | 1.Устойчивость и экологичность: сокращение выбросов углерода и рациональное использование ресурсов.  2.Совершенствование городской инфраструктуры: внедрение IoT, ИИ и других цифровых технологий в управление городами.  3.Поддержка инноваций и экономического роста: развитие технологических компаний, стимулирование партнерств правительства и частного сектора.  4.Равные возможности для развития крупных городов и региональных центров, включая доступ к цифровым сервисам. | 1.Интеллектуальное управление городами и цифровое правительство;  2."Умный" транспорт;  3.Здравоохранение и социальные услуги;  4."Умные" здания и городская инфраструктура;  5.Экология и устойчивое развитие. | | | 1.Интернет вещей (IoT): датчики для мониторинга инфраструктуры и ресурсов.  2.ИИ и машинное обучение: для анализа больших объемов данных, управления транспортными потоками и энергосистемами.  3.Большие данные: сбор и анализ в реальном времени для оптимизации городского управления.  4.5G-сети: быстрая передача данных и улучшенная связь между системами. | 1.Пилотные проекты умного уличного освещения и управления трафиком в ряде городов.  2.Запуск сервисов цифрового правительства для оказания госуслуг онлайн. | Вызовы: необходимость крупных инвестиций в инфраструктуру, борьба с цифровым неравенством, равномерное развитие отдаленных регионов.  Перспективы: масштабное внедрение 5G, акцент на экологическую устойчивость и расширение ИИ-систем для повышения эффективности и качества жизни. | |
| 3. Чешская Республика — Программа Smart Czechia.  Smart Czechia — национальная стратегия Чехии по внедрению инновационных технологий для повышения качества жизни, устойчивого экономического роста и защиты окружающей среды. Основной упор делается на технологически интегрированные города и регионы. | 1.Развитие цифровой и социальной инфраструктуры для улучшения жизни граждан.  2.Интеграция умных технологий в транспорт, энергоснабжение, здравоохранение и общественные услуги.  3.Формирование открытых и доступных данных, стимулирование локальной цифровизации и экологичного подхода. | 1.Цифровое правительство и управление;  2."Умный" транспорт;  3.Экология и устойчивое развитие;  4.Социальные услуги и качество жизни. | | | 1. IoT (датчики и системы мониторинга);  2.Аналитика больших данных;  3.Интеллектуальные энерго- и транспортные системы. | Чехия внедряет передовые технологии в крупных городах (например, Прага, Брно), а также в региональных центрах, развивая умные транспортные системы, экологический мониторинг и цифровые сервисы. | Вызовы: фрагментированность управления, необходимость инвестиций в цифровую инфраструктуру.  Перспективы: дальнейшее развитие устойчивых и экологичных решений в разных городах страны, привлечение граждан и бизнеса. | |
| 4. Республика Корея — Программа u-City (Ubiquitous City).  u-City (Ubiquitous City) — инициатива, стартовавшая в Южной Корее в начале 2000-х годов, направлена на всестороннюю интеграцию цифровых технологий в городскую среду. Яркий пример — город Сонгдо, построенный "с нуля" как полностью умный. | 1.Интеграция технологий: в реальном времени обрабатывать данные, собранные сенсорами и камерами (транспорт, энергоснабжение, безопасность).  2.Повышение безопасности: интеллектуальные системы видеонаблюдения и распознавания лиц для предотвращения преступлений.  3.Оптимизация ресурсов: контроль водоснабжения, электроэнергии, отходов для снижения затрат и улучшения экологии.  4.Удобство для граждан: широкий доступ к госуслугам и коммерческим сервисам в цифровом формате. | 1.Цифровое правительство;  2.Умный транспорт;  3.Умная инфраструктура (вода, энергообеспечение, утилизация отходов);  4.Системы безопасности и видеонаблюдения. | | | 1. IoT: сбор данных в режиме реального времени;  2.Интеллектуальное видеонаблюдение: камеры и технологии распознавания лиц;  3.5G-сети: для высокоскоростной связи множества устройств;  4.Облачные вычисления: хранение и обработка данных. | 1.Сонгдо: умное управление трафиком, энергопотреблением, автоматизированные системы вывоза мусора.  2.Пангьо: развитая умная транспортная система с использованием больших данных и IoT. | Вызовы: масштабирование опыта u-City на всю страну, обеспечение полной кибербезопасности.  Перспективы: экспорт технологий в другие страны, дальнейшая цифровизация госуслуг и инфраструктуры. | |
| 5. Япония — Программа Society 5.0 .  Society 5.0 — инициатива правительства Японии, представленная в 2016 году, ставящая цель глубокой интеграции цифровых технологий в повседневную жизнь. Выходит за рамки классического "Умного города" и нацелена на создание общества, где люди и технологии сосуществуют в гармонии. | 1.Интеграция киберпространства и физической реальности.  2.Устойчивый экономический рост через ИИ, IoT, робототехнику и большие данные.  3.Решение глобальных вызовов: старение населения, изменение климата, нехватка рабочей силы. | 1.Интернет вещей (IoT) и ИИ;  2.Робототехника и автоматизация;  3."Умные города";  4.Здравоохранение и демографические вызовы. | | | 1.ИИ и роботы для индустриальных и медицинских целей.  2. IoT и большие данные для управления городами и ресурсами. | 1."Умные" транспортные системы и энергосберегающие технологии в Токио и других городах.  2.Роботы в больницах и развитие телемедицины в сельских регионах.  3.Системы управления энергоресурсами с упором на возобновляемые источники. | Вызовы: кибербезопасность, приватность данных.  Перспективы: расширение использования технологий ИИ и робототехники, устойчивое развитие городов и решение проблем старения населения. | |
| 6. ОАЭ (Дубай) — Программа Smart Dubai Initiative .  Smart Dubai Initiative стартовала в 2014 году по инициативе правительства Дубая и шейха Мохаммеда бин Рашида Аль Мактума. Цель — сделать Дубай одним из самых инновационных и "счастливых" городов мира, внедряя цифровые технологии в управление городом и городские сервисы. | 1.Создание "умных" услуг во всех аспектах городской жизни — от трафика до коммунальных услуг.  2.Повышение счастья жителей через удобные цифровые сервисы.  3.Устойчивое развитие и повышение энергоэффективности.  4.Привлечение инноваций и технологий для повышения конкурентоспособности на мировой арене. | 1.Цифровое "безбумажное" правительство (Dubai Paperless Strategy);  2."Умный" транспорт;  3.Энергетика и устойчивость;  4.Блокчейн и искусственный интеллект. | | | 1.Блокчейн: используется в госуслугах для обработки транзакций.  2.ИИ: внедряется в сервисах управления транспортом и безопасностью.  3.​IoT и аналитика данных: для контроля ресурсов и оптимизации инфраструктуры. | 1. DubaiNow: единая платформа для множества государственных и коммерческих услуг.  2.Автономные такси и дроны для перевозки пассажиров.  3.Блокчейн в госуслугах (регистрация недвижимости, цифровые документы). | Вызовы: кибербезопасность, обеспечение приватности данных.  Перспективы: полная цифровизация услуг к 2030 году, активное внедрение автономного транспорта, ИИ и блокчейн-решений, удержание лидерских позиций среди "Умных городов" мира. | |
| 7. США — Программа Boston CityScore.  Boston CityScore — интегрированная система оценки и мониторинга эффективности работы городских служб Бостона в режиме практически реального времени. Основная цель — предоставить городскому руководству и жителям прозрачные данные о текущем "здоровье города" для оперативного управления и повышения качества жизни. | 1.Обеспечение оперативного реагирования на проблемы в городском хозяйстве и безопасности.  2.Повышение прозрачности и ответственности городской администрации через открытый доступ к данным.  3.Улучшение качества жизни через оптимизацию работы служб: транспорта, коммунальных услуг, экстренного реагирования и др.  4.Использование цифровых технологий и анализа данных для выявления проблем и принятия решений. | 1.Эффективность работы 311 Call Center и гражданское взаимодействие.  2.Безопасность: пожарная служба, полиция, экстренная медицинская помощь.  3.Обслуживание городской инфраструктуры: уборка, ремонт дорог, уличное освещение.  4.Образование и культурные услуги (включая библиотеки).  5.Соблюдение нормативных требований и санитарии.  6.Экология и энергопотребление. | | | 1.Интеграция разнородных данных из городских служб и IoT-устройств.  2.Аналитика больших данных для сравнения текущих показателей с историческими и целевыми.  3.Публичный дашборд для прозрачного представления результатов жителям и администрации.  4.Автоматизированные системы мониторинга и оповещения. | 1.Оперативный мониторинг и реагирование на инциденты пожарной службы и экстренной медицинской помощи с целевым временем прибытия техники.  2.Контроль работы 311 Call Center с целью отвечать на 95% звонков за 30 секунд.  3.Своевременный ремонт дорожных ям, уличного освещения и светофоров.  4.Увеличение посещаемости школ и библиотек, повышение удовлетворенности граждан сервисами города.  5.Устранение санитарных и экологических нарушений в установленные сроки с согласованной работой соответствующих служб. | Вызовы: необходимость постоянного обновления технологий, межведомственное взаимодействие, баланс публичности и безопасности данных.  Перспективы: расширение использования аналитики и IoT для более детального мониторинга, вовлечение граждан в процессы управления, повышение устойчивости и экологической безопасности городской среды. | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 2  к Методике построения "умных" городов (эталонный стандарт "умных городов" Республики Казахстан), утвержденной приказом Министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан №\_\_\_\_ от "\_\_" \_\_\_\_\_ 2025 года |

**Дорожная карта построения "умных" городов Республики Казахстан**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование Инициативы | Уровень внедрения | Этапы внедрения | Исполнители | Сроки | Сфера деятельности |
| 1 | Ситуационный центр города с ИИ-помощником | Республиканского значения | Этап 1 | МИО | 2026-2027 годы | Управление городом |
| Областные центры и города областного значения | Этап 1 | МИО | 2026-2027 годы |
| 2 | Единый контактный центр ЕКЦ 109+ | Республиканского значения | Этап 1 | МИО, коммунальные службы | 2026-2027 годы | Управление городом |
| Областные центры и города областного значения | Этап 1 | МИО, коммунальные службы | 2026-2027 годы |
| Районные центры | Этап 1 | МИО, коммунальные службы | 2026-2027 годы |
| 3 | Единый расчетный центр | Республиканского значения | Этап 1 | МИО, коммунальные службы | 2026-2027 годы | ЖКХ |
| Областные центры и города областного значения | Этап 1 | МИО, коммунальные службы | 2026-2027 годы |
| Районные центры | Этап 2 | МИО, коммунальные службы | 2027-2028 годы |
| 4 | Интегрированная система городского транспорта | Республиканского значения | Этап 1 | МИО | 2026-2027 годы | Транспорт и логистика |
| Областные центры и города областного значения | Этап 1 | МИО | 2026-2027 годы |
| 5 | Автоматизированная система управления парковками | Республиканского значения | Этап 1 | МИО, коммунальные службы | 2026-2027 годы | Транспорт и логистика |
| 6 | Система управления дорожным движением в городе | Республиканского значения | Этап 1 | МИО, ДП | 2026-2027 годы | Транспорт и логистика |
| 7 | Система мониторинга качества автодорог города | Республиканского значения | Этап 2 | МИО, МТ | 2027-2028 годы | Транспорт и логистика |
| Областные центры и города областного значения | Этап 2 | МИО, МТ | 2027-2028 годы |
| Районные центры | Этап 3 | МИО, МТ | 2029-2030 годы |
| 8 | Умные остановки | Республиканского значения | Этап 2 | МИО, ДП | 2027-2028 годы | Транспорт и логистика |
| 9 | Единая система видеомониторинга | Республиканского значения | Этап 1 | МИО, ДП | 2026-2027 годы | Безопасность |
| Областные центры и города областного значения | Этап 1 | МИО, ДП | 2026-2027 годы |
| Районные центры | Этап 2 | МИО, ДП | 2027-2028 годы |
| 10 | Система управления пожарной безопасностью УТО | Республиканского значения | Этап 2 | МИО, ДЧС | 2027-2028 годы | Безопасность |
| Областные центры и города областного значения | Этап 2 | МИО, ДЧС | 2027-2028 годы |
| 11 | Мониторинг озеленения городских территорий и уход за зелеными насаждениями | Республиканского значения | Этап 2 | МИО | 2027-2028 годы | Экология |
| Областные центры и города областного значения | Этап 2 | МИО | 2027-2028 годы |
| 12 | Система управления твердыми бытовыми отходами | Республиканского значения | Этап 2 | МИО, коммунальные службы | 2027-2028 годы | Экология |
| Областные центры и города областного значения | Этап 2 | МИО, коммунальные службы | 2027-2028 годы |
| 13 | Приборизация умными счетчиками электроэнергии и мониторинг электроснабжения с использованием IoT | Республиканского значения | Этап 3 | МИО, коммунальные службы | 2029-2030 годы | ЖКХ |
| Областные центры и города областного значения | Этап 3 | МИО, коммунальные службы | 2029-2030 годы |
| Районные центры | Этап 3 | МИО, коммунальные службы | 2029-2030 годы |
| 14 | Приборизация умными счетчиками воды и мониторинг водоснабжения с использованием IoT | Республиканского значения | Этап 3 | МИО, коммунальные службы | 2029-2030 годы | ЖКХ |
| Областные центры и города областного значения | Этап 3 | МИО, коммунальные службы | 2029-2030 годы |
| Районные центры | Этап 3 | МИО, коммунальные службы | 2029-2030 годы |
| 15 | Приборизация умными счетчиками теплоснабжения и мониторинг теплоснабжения с использованием IoT | Республиканского значения | Этап 3 | МИО, коммунальные службы | 2029-2030 годы | ЖКХ |
| Областные центры и города областного значения | Этап 3 | МИО, коммунальные службы | 2029-2030 годы |
| Районные центры | Этап 3 | МИО, коммунальные службы | 2029-2030 годы |
| 16 | Приборизация умными счетчиками газоснабжения с использованием IoT | Республиканского значения | Этап 3 | МИО, коммунальные службы | 2029-2030 годы | ЖКХ |
| Областные центры и города областного значения | Этап 3 | МИО, коммунальные службы | 2029-2030 годы |
| Районные центры | Этап 3 | МИО, коммунальные службы | 2029-2030 годы |

      Расшифровка аббревиатур:

      ИИ – искусственный интеллект;

      МИО – местный исполнительный орган;

      ЖКХ – жилищно-коммунальное хозяйство;

      ДП – департамент полиции;

      МТ – Министерство транспорта Республики Казахстан;

      ДЧС – департамент по чрезвычайным ситуациям;

      УТО – уязвимые в террорестическом отношении;

      IoT – интернет вещей.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 3  к Методике построения "умных" городов (эталонный стандарт "умных городов" Республики Казахстан), утвержденной приказом Министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан  №\_\_\_\_ от "\_\_" \_\_\_\_\_ 2025 года |

**Перечень стандартных базовых инициатив**

      1. Инициатива: Ситуационный центр города с ИИ-помощником

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Функциональность | Города республиканского значения | Областные центры и города областного значения | Районные центры | Оценка необходимости |
| Централизованный сбор и анализ данных (объединение данных от IoT-сенсоров, камер видеонаблюдения, транспортных систем, ЖКХ, медицинских учреждений, образовательных учреждений и других ведомств | да | да | нет | Высокая для крупных городов, умеренная для малых. |
| Оперативное реагирование на ЧС | да | да | нет | Высокая: важность для экстренных ситуаций в любом городе. |
| Интеграция с экстренными службами | да | да | нет | Высокая: нужна для эффективного реагирования. |
| Интеграция с различными системами мониторинга города | да | да | нет | Средняя: для малых городов менее критично. |
| Визуализация данных на интерактивной панели от IoT-сенсоров, камер, систем учета воды и тепла для оценки текущей ситуации по ключевым параметрам | да | да | нет | Высокая: эффективно для республиканских и областных городов. |
| Визуализация на карте посредством тематических карт и 3D-моделей | да | да | нет | Высокая: актуально для всех городов. |
| Пространственный анализ городской среды на предмет соблюдения минимальных стандартов доступности объектов и услуг для жителей и бизнеса (принципы полицентричности и шаговой доступности объектов) | да | да | нет | Высокая: эффективно для республиканских и областных городов. |
| Прогнозирование с помощью ИИ экологических рисков по собираемой данным с различных датчиков мониторинга воды, воздуха, шума и др. | да | да | нет | Средняя: для крупных городов с высоким уровнем загрязнения. |
| Интеграция с ИИ для оценки уровня комфорта | да | нет | нет | Высокая в крупных городах, ограниченная в малых. |
| Интеграция с SDU, ЕГКН | да | да | нет | Высокая. |

      В дополнение к инициативе "Ситуационный центр города с ИИ-помощником" могут функционировать специализированные отраслевые ситуационные центры (например, при департаменте полиции, службах теплоснабжения, энергетики, водоснабжения, в сфере образования и здравоохранения и других сферах), обеспечивающие оперативный мониторинг, анализ и реагирование в своих сферах ответственности. Такие отраслевые центры интегрируются с общегородским ситуационным центром для обеспечения единой информационной среды и координации действий.

      2. Инициатива: Единый контактный центр ЕКЦ 109+

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Функциональность | Города республиканского значения | Областные центры и города областного значения | Районные центры | Оценка необходимости |
| Мобильное приложение | да | да | нет | Высокая для крупных городов. |
| Механизм голосований | да | да | нет | Высокая в городах с активным населением. |
| Онлайн-опросы | да | да | нет | Средняя. |
| Отправка жалоб | да | да | да | Высокая: важно на всех уровнях. |
| Идеи и предложения по улучшению | да | да | да | Средняя: важна вовлеченность граждан. |
| Голосовые обращения | да | да | да | Высокая: базовая потребность. |
| Видеозвонки | да | нет | нет | Низкая: дополнительная опция. |
| Онлайн-чат | да | нет | нет | Средняя. |
| Передача в ЕДДС | да | да | нет | Высокая: особенно в экстренных случаях. |
| Интеграция с ситуационным центром | да | да | нет | Высокая для цифровых экосистем. |
| Личный кабинет пользователя | да | да | нет | Средняя. |
| Геометка обращений | да | нет | нет | Средняя. |
| Разного типа уведомления (Пуш-уведомления в мобильном приложении, на почту, в соцсетях и др. по запросу физического или юридического лица) | да | да | нет | Средняя: информирование удобно, но не критично. |
| Обратная связь | да | да | да | Высокая: необходимо для всех городов. |
| Онлайн-оплата | да | да | нет | Средняя: особенно важно в крупных городах. |
| QR-доступ к услугам | да | нет | нет | Низкая. |
| Telegram-бот / WhatsApp-бот | да | да | да | Средняя: удобна для районов. |
| Новости города / района | да | да | нет | Высокая: актуальная информация важна везде. |
| Контакты госорганов / справочник | да | да | нет | Высокая. |
| Категоризация обращений | да | да | да (базовая) | Средняя. |
| Ежедневная аналитика с использованием ИИ | да | нет | нет | Средняя. |
| Управление очередями | да | нет | нет | Низкая. |
| Интеграция с Ситуационным центром города с ИИ-помощником | да | да | да | Высокая |
| ЖКХ-услуги (передача показаний счетчиков, заявка на перезаключение договоров и др.) | да | да | нет | Высокая: критично для удобства. |
| Интеграция с ЕРЦ | да | да | да | Средняя. |

      3. Инициатива: Единый расчетный центр

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Функциональность | Города республиканского значения | Областные центры и города областного значения | Районные центры | Оценка необходимости |
| Централизованный расчет за коммунальные услуги | да | да | да | Высокая: важна для улучшения обслуживания жителей. |
| Интеграция с системами ЖКХ | да | да | да | Высокая: улучшает учет и расчет коммунальных услуг. |
| Онлайн-оплата и управление задолженностью | да | да | да | Высокая: удобно для граждан и органов управления. |
| Услуга по переоформлению договоров на оказание коммунальных услуг при заключении сделки купли-продажи недвижимости | да | да | да | Высокая: удобно для граждан и органов управления. |
| Систематизация учета взаимоотношений между поставщиками и потребителями коммунальных услуг | да | да | да | Высокая: удобно для граждан и органов управления. |
| Интеграция с Ситуационным центром города | да | да | да | Высокая |
| Интеграция с Ситуационным центром города с ИИ-помощником | да | да | да | Высокая |

      4. Инициатива: Интегрированная система городского транспорта

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Функциональность | Города республиканского значения | Областные центры и города областного значения | Районные центры | Оценка необходимости |
| Управление маршрутами и рейсами | да | да | нет | Высокая: улучшает управление транспортом в крупных городах. |
| Предоставление данных о состоянии, параметрах и маршрутах ТС | да | да | нет | Высокая: |
| Онлайн мониторинг местонахождения транспортного средства | да | да | нет | Средняя: актуально для крупных городов |
| Контроль превышения допустимой скорости и направления движения ТС | да | да | нет | Средняя: актуально для крупных городов |
| Контроль фактического пробега и времени выполнения маршрутных заданий | да | да | нет | Высокая: актуально для крупных городов |
| Интеграция с мобильными приложениями | да | да | нет | Высокая для республиканских и областных городов. |
| Интеграция с системой транспортных карт | да | да | нет | Высокая: необходима для крупных городов с развитой инфраструктурой. |
| Контроль пассажиропотока по кол-ву и категории пассажиров, по маршрутам и времени перевозки | да | да | нет | Высокая: |
| Внедрение электронного билета | да | да | нет | Высокая: необходима для крупных городов с развитой инфраструктурой |
| Поддержка всех форм наличной и безналичной оплаты (включая бесконтаткную оплату банковскими картами, мобильными телефонами, смс и другое) | да | да | нет | Высокая: необходима для крупных городов с развитой инфраструктурой |
| Регистрацияи проезда и контроль оплаты проезда осуществляется пассажиром | да | да | нет | Средняя: необходима для крупных городов с развитой инфраструктурой |
| Интеграция с ситуационным центром | да | да | нет | Высокая для крупных городов. |
| Интеграция с Ситуационным центром города с ИИ-помощником | да | да | нет | Высокая |

      5. Инициатива: Автоматизированная система управления парковками

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Функциональность | Города республиканского значения | Областные центры и города областного значения | Районные центры | Оценка необходимости |
| Онлайн-оплата парковки | да | нет | нет | Высокая: удобство и контроль оплаты. |
| Мониторинг занятости парковочных мест (датчики) | да | нет | нет | Высокая: позволяет эффективно управлять. |
| Мобильное приложение для водителей | да | нет | нет | Средняя: удобно, но требует цифровой грамотности. |
| Интеграция с ситуационным центром | да | нет | нет | Средняя: для оперативного анализа и управления. |
| Геолокация и навигация к свободным местам | да | нет | нет | Средняя: удобство для пользователей. |
| Автоматическая проверка оплаты (камерами) | да | нет | нет | Средняя: уменьшение нарушений. |
| Интеграция с ЦОН / базами данных по авто | да | нет | нет | Средняя: для верификации данных. |
| Уведомления о времени парковки | да | нет | нет | Средняя: помогает избегать штрафов. |
| Ежемесячная аналитика по загрузке и оплатам | да | нет | нет | Средняя: важно для развития сети. |
| Пилотные зоны с динамическим ценообразованием | да | нет | нет | Низкая: применимо в мегаполисах. |
| Интеграция с ситуационным центром | да | нет | нет | Средняя: необходима для быстрого реагирования. |
| Интеграция с Ситуационным центром города с ИИ-помощником | да | нет | нет | Высокая |

      6. Инициатива: Система управления дорожным движением в городе

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Функциональность | Города республиканского значения | Областные центры и города областного значения | Районные центры | Оценка необходимости |
| Интеллектуальное управление светофорами | да | нет | нет | Высокая: снижает заторы и аварии, улучшает поток. |
| Датчики трафика и мониторинг загрузки дорог | да | нет | нет | Высокая: важно для своевременного реагирования. |
| Интеграция с мобильными приложениями для водителей | да | нет | нет | Средняя: помогает информировать о заторах и ремонтах. |
| Автоматическое регулирование потоков | да | нет | нет | Высокая: оптимизирует движение в реальном времени. |
| Предупреждение о дорожных происшествиях | да | нет | нет | Высокая: улучшает безопасность и информированность. |
| Управление парковками в реальном времени | да | нет | нет | Средняя: помогает снизить нагрузку на дороги. |
| Интеграция с общественным транспортом | да | нет | нет | Средняя: улучшает координацию движения транспорта. |
| Аналитика и отчеты по движению | да | нет | нет | Средняя: для планирования и оптимизации городских мер. |
| Поддержка интеллектуальных знаков и указателей | да | нет | нет | Средняя: повышает информативность и безопасность. |
| Интеграция с ситуационным центром | да | нет | нет | Высокая: централизованное управление и мониторинг. |
| Интеграция с Ситуационным центром города с ИИ-помощником | да | нет | нет | Высокая |

      7. Инициатива: Система мониторинга качества автодорог города

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Функциональность | Города республиканского значения | Областные центры и города областного значения | Районные центры | Оценка необходимости |
| Мониторинг состояния дорожного покрытия | да | да | да | Высокая: важно для обеспечения безопасности на дорогах. |
| Обработка и анализ полученных данных с использованием ИИ | да | да | да | Высокая: важно для обеспечения безопасности на дорогах. |
| Прогнозирование ремонтов дорог | да | да | да | Высокая: помогает планировать работу и ресурсы. |
| Интеграция с ситуационным центром | да | да | да | Высокая для крупных городов. |
| Интеграция с Ситуационным центром города с ИИ-помощником | да | да | да | Высокая |

      8. Инициатива: Умные остановки

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Функциональность | Города республиканского значения | Областные центры и города областного значения | Районные центры | Оценка необходимости |
| Информационные табло с расписанием | да | нет | нет | Высокая: важны для удобства пассажиров. |
| Онлайн-отслеживание транспорта в реальном времени | да | нет | нет | Высокая: повышает информированность и комфорт. |
| Система оповещения о задержках и изменениях | да | нет | нет | Высокая: критично для своевременного информирования. |
| Зарядные станции для мобильных устройств | да | нет | нет | Средняя: полезно для жителей и туристов. |
| Освещение с датчиками движения | да | нет | нет | Средняя: повышает безопасность и экономит энергию. |
| Интерактивные экраны с маршрутной информацией | да | нет | нет | Средняя: удобство для планирования поездок. |
| Wi-Fi на остановках | да | нет | нет | Средняя: увеличивает привлекательность остановок. |
| Камеры видеонаблюдения с ИИ аналитикой | да | нет | нет | Высокая: важны для безопасности и мониторинга. |
| SOS-кнопки для экстренной связи. | да | нет | нет | Высокая: важны для безопасности и мониторинга. |
| Экологические датчики (качество воздуха, шум) | да | нет | нет | Средняя: мониторинг городской среды. |
| Отопление и кондиционирование для закрытой части остановки | да | нет | нет | Высокая: полезно для жителей и туристов. |
| Интеграция с мобильным приложением города | да | нет | нет | Высокая: обеспечивает единую систему информирования. |
| Интеграция с ситуационным центром | да | нет | нет | Средняя: необходима для быстрого реагирования. |
| Интеграция с Ситуационным центром города с ИИ-помощником | да | нет | нет | Высокая |

      9. Инициатива: Единая система видеомониторинга

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Функциональность | Города республиканского значения | Областные центры и города областного значения | Районные центры | Оценка необходимости |
| Видеонаблюдение в общественных местах | да | да | нет | Высокая: важно для безопасности в крупных городах. |
| Обработка и аналитика видеонаблюдений с использованием ИИ | да | да | нет | Высокая: важно для безопасности в крупных городах |
| Интеграция с системой распознавания лиц | да | да | нет | Средняя: актуально для крупных городов с высокой плотностью населения. |
| Интеграция с экстренными службами | да | да | нет | Высокая: для безопасности всех типов городов. |
| Архивирование видеоинформации | да | да | нет | Средняя: актуально для крупных городов |
| Фиксация нарушений ПДД | да | да | да | Высокая: необходима для обеспечения безопасности на дорогах. |
| Автоматическая обработка данных | да | да | да | Высокая: для эффективного контроля и предотвращения нарушений. |
| Учет и контроль транспорта, проходящего через зоны контроля | да | да | да | Высокая: для эффективного контроля и предотвращения нарушений |
| Автоматизация процесса формирования и рассылки постановлений об административных правонарушениях | да | да | да | Высокая: для эффективного контроля и предотвращения нарушений |
| Интеграция с ситуационным центром | да | да | да | Высокая для крупных городов. |
| Интеграция с Ситуационным центром города с ИИ-помощником | да | да | да | Высокая |

      10. Инициатива: Система управления пожарной безопасностью УТО

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Функциональность | Города республиканского значения | Областные центры и города областного значения | Районные центры | Оценка необходимости |
| Автоматическое оповещение о пожаре | да | да | нет | Высокая: критично для всех городов. |
| Установка датчиков или других устройств для выявления возгорания | да | да | нет | Высокая: критично для всех городов. |
| Интеграция с видеонаблюдением и датчиками дыма | да | да | нет | Высокая для республиканских и областных городов. |
| Автоматическое определение точного местоположения | да | да | нет | Высокая для крупных городов, важность для малых - меньше. |
| Интеграция с ситуационным центром | да | да | нет | Высокая для крупных городов. |
| Интеграция с Ситуационным центром города с ИИ-помощником | да | да | нет | Высокая |

      11. Инициатива: Мониторинг озеленения городских территорий и уход за зелеными насаждениями

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Функциональность | Города республиканского значения | Областные центры и города областного значения | Районные центры | Оценка необходимости |
| Использование датчиков для мониторинга состояния растений | да | нет | нет | Средняя: актуально для крупных городов, не обязательно для малых. |
| Мониторинг влажности и состояния почвы | да | нет | нет | Высокая: актуально для оптимального ухода. |
| Учет инвентаризации деревьев | да | да | нет | Средняя: важно для учета и планов по озеленению. |
| Интеграция с системами благоустройства | да | нет | нет | Средняя: важно для эффективного управления территориями. |
| Анализ и прогнозирование роста и состояния растений с помощью ИИ | да | нет | нет | Высокая: позволяет эффективно управлять зелеными насаждениями. |
| Интеграция с картами и гео-данными | да | нет | нет | Средняя: улучшает уход за зелеными зонами в крупных городах. |
| Карта зеленых насаждений | да | да | нет | Средняя: важно для планирования озеленения. |
| Автоматическое уведомление служб об ухудшении состояния и дальнейших действиях | да | нет | нет | Средняя: для улучшения ухода и быстрого реагирования. |
| Интеграция с Ситуационным центром города | да | да | нет | Высокая |
| Интеграция с Ситуационным центром города с ИИ-помощником | да | да | нет | Высокая |

      12. Инициатива: Система управления твердыми бытовыми отходами

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Функциональность | Города республиканского значения | Областные центры и города областного значения | Районные центры | Оценка необходимости |
| Мониторинг уровней заполненности контейнеров | да | да | нет | Высокая: нужна для всех типов городов для повышения эффективности вывоза ТБО. |
| Система уведомлений для граждан о графиках вывоза | да | да | нет | Высокая: улучшает взаимодействие с жителями. |
| Учет и анализ количества отходов | да | да | нет | Высокая: важно для управления отходами и переработки. |
| Интеграция с экологическими программами | да | да | нет | Средняя: актуально в крупных городах. |
| Умное разделение мусора населением | да | да | нет | Высокая |
| Умный вывоз мусора | да | да | нет | Высокая |
| Интеграция с ситуационным центром | да | да | нет | Средняя: необходимо для централизованного управления. |
| Интеграция с Ситуационным центром города с ИИ-помощником | да | да | нет | Высокая |

      13. Инициатива: Приборизация умными счетчиками электроэнергии и мониторинг электроснабжения с использованием IoT

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Функциональность | Города республиканского значения | Областные центры и города областного значения | Районные центры | Оценка необходимости |
| Установка умных счетчиков электроэнергии | да | да | да | Высокая: необходимо для улучшения контроля за потреблением. |
| Интеграция с системой управления энергией | да | да | да | Высокая: важно для мониторинга и эффективного использования ресурсов. |
| Интеграция с биллинговыми системами | да | да | да | Высокая: необходимо для автоматизации учета и расчетов. |
| Автоматическая передача показаний | да | да | да | Высокая: уменьшает человеческий фактор и ошибки. |
| Отчеты по потреблению и экономии энергии | да | да | да | Высокая: повышает осведомленность и помогает сокращать расходы. |
| Интеграция с ситуационным центром | да | да | да | Высокая для крупных городов. |
| Интеграция с Ситуационным центром города с ИИ-помощником | да | да | да | Высокая |

      14. Инициатива: Приборизация умными счетчиками воды и мониторинг водоснабжения с использованием IoT

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Функциональность | Города республиканского значения | Областные центры и города областного значения | Районные центры | Оценка необходимости |
| Установка умных счетчиков воды | да | да | да | Высокая: необходимо для точного учета потребления и борьбы с утечками. |
| Интеграция с биллинговыми системами | да | да | да | Высокая: необходимо для автоматизации учета и расчетов. |
| Автоматическая передача показаний | да | да | да | Высокая: уменьшает человеческий фактор и ошибки. |
| Интеграция с ситуационным центром | да | да | да | Высокая для крупных городов. |
| Интеграция с Ситуационным центром города с ИИ-помощником | да | да | да | Высокая |

      15. Инициатива: Приборизация умными счетчиками теплоснабжения и мониторинг теплоснабжения с использованием IoT

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Функциональность | Города республиканского значения | Областные центры и города областного значения | Районные центры | Оценка необходимости |
| Установка умных счетчиков тепла | да | да | да | Высокая: важно для точного учета и повышения эффективности. |
| Интеграция с биллинговыми системами | да | да | да | Высокая: необходимо для автоматизации учета и расчетов. |
| Автоматическая передача показаний | да | да | да | Высокая: уменьшает человеческий фактор и ошибки. |
| Отчеты по потреблению и экономии тепла | да | да | да | Высокая: повышает осведомленность и помогает сокращать расходы. |
| Мониторинг потребления и диагностика системы | да | да | да | Высокая: позволяет управлять затратами на отопление. |
| Интеграция с ситуационным центром | да | да | да | Высокая для крупных городов. |
| Интеграция с Ситуационным центром города с ИИ-помощником | да | да | да | Высокая |

      16. Инициатива: Приборизация умными счетчиками газоснабжения с использованием IoT

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Функциональность | Города республиканского значения | Областные центры и города областного значения | Районные центры | Оценка необходимости |
| Установка умных счетчиков газа | да | да | да | Высокая: важна для безопасности и контроля потребления газа. |
| Интеграция с биллинговыми системами | да | да | да | Высокая: необходимо для автоматизации учета и расчетов. |
| Автоматическая передача показаний | да | да | да | Высокая: уменьшает человеческий фактор и ошибки. |
| Отчеты по потреблению и экономии газа | да | да | да | Высокая: повышает осведомленность и помогает сокращать расходы. |
| Интеграция с ситуационным центром | да | да | да | Высокая для крупных городов. |
| Интеграция с Ситуационным центром города с ИИ-помощником | да | да | да | Высокая |

      Расшифровка аббревиатур:

      ИИ – искусственный интеллект;

      IoT – интернет вещей;

      ЖКХ – жилищно-коммунальное хозяйство;

      ЧС – чрезвычайное положение;

      SDU – Smart Data Ukimet;

      ЕГКН – Единый государственный кадастр недвижимости;

      ЕДДС – Единая дежурно-диспетчерская служба;

      ЕКЦ – Единый контактный центр;

      ЦОН – центр обслуживания населения;

      ПДД – правила дорожного движения.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 4  к Методике построения "умных" городов (эталонный стандарт "умных городов" Республики Казахстан), утвержденной приказом Министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан №\_\_\_\_ от "\_\_" \_\_\_\_\_ 2025 года |

**Ключевые показатели эффективности внедрения инициатив "умного" города**

      1. Ситуационный центр города с ИИ-помощником главы города

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | KPI | Описание KPI | Формула расчета | Источник данных | Информационная система/подсистема | Периодичность выгрузки | Целевое значение (Р/О/Рц) | Ценность KPI (баллы) | Влияние на рейтинг города с обоснованием |
| 1 | Среднее время задержки обновления данных (мин) | Среднее время (минуты) между поступлением данных в ведомственной системе и обновлением в Ситуационном центре | Среднее время обновления данных | Логи агрегирующей платформы | Ситуационный центр | Ежедневно | ≤15 (республиканские города) ≤30 (областные центры) | 9 | Среднее: оперативность данных важна для своевременного реагирования |
| 2 | Доступность публичного дашборда (%) | % времени безотказной работы публичного дашборда в календарном месяце | (Время доступности / Общее время) × 100 | Система мониторинга платформы | Публичный портал дашборда | Ежемесячно | ≥99.5% | 8 | Высокое: обеспечивает доверие граждан и органов власти |
| 3 | Количество типов доступных визуализаций | Количество основных типов визуализаций (графики, карты, мнемосхемы и др.) | Подсчет доступных типов визуализаций | Платформа визуализации | Ситуационный центр | Ежемесячно | Не менее 5 | 6 | Среднее: повышает удобство восприятия и качество аналитики |
| 4 | Частота обновления данных по ключевым категориям | Частота обновления данных по категориям: безопасность, ЖКХ, экология, образование | Среднее время между обновлениями по категориям | Журналы обновлений | Ситуационный центр | Ежедневно | Безопасность ≤1 ч, ЖКХ ≤24 ч, Экология ≤1 ч, Образование ≤24 ч | 8 | Среднее: влияет на своевременность принятия решений |
| 5 | Процент объектов, визуализированных на карте (%) | Доля критически важных городских объектов, отображаемых на карте с данными | (Количество визуализированных объектов / Всего объектов) × 100 | Базы данных ГИС | ГИС-подсистема | Ежеквартально | ≥95% (республиканские и областные центры) | 7 | Среднее: критична для проведения пространственного анализа и анализа проблем городской среды |
| 6 | Количество GIS-слоев | Количество доступных слоев геоинформационной системы для анализа | Подсчет слоев | Платформа ГИС | ГИС-подсистема | Ежегодно | Не менее 10 | 6 | Среднее: расширяет возможности комплексного анализа данных |
| 7 | Процент инцидентов, обработанных автоматически (%) | % инцидентов, обработанных системой без участия оператора | (Автоматически обработанные инциденты / Общее число инцидентов) × 100 | Системные логи | Ситуационный центр | Ежемесячно | ≥90% | 9 | Высокое: снижает нагрузку на операторов, повышает скорость и качество реагирования |
| 8 | Время ответа на звонок в контакт-центр (109) | Доля звонков, отвеченных в целевой период | (Количество звонков ≤30/45/60-90 сек / Общее количество) ×100 | Логи колл-центра | ЕКЦ 109+ | Ежедневно | ≥95% / ≥85% / ≥70% | 10 | Критично для качества обслуживания, влияет на удовлетворенность жителей |
| 9 | % заявок, решенных в нормативный срок | Доля заявок, обработанных в срок | (Заявки, решенные в срок / Общее количество заявок) ×100 | Система обращений | ЕКЦ 109+ | Ежемесячно | ≥80% / ≥75% / ≥60-70% | 9 | Влияет на оперативность и эффективность работы служб |
| 10 | Средний балл удовлетворенности после закрытия заявки | Оценка качества по обратной связи | Средний балл опросов клиентов | Система опросов | ЕКЦ 109+ | Ежемесячно | ≥4 из 5 / ≥3.5 из 5 / ≥3 из 5 | 8 | Влияет на восприятие качества услуг и доверие жителей |
| 11 | Время прибытия пожарной и скорой помощи | Доля вызовов с приездами в нормативный срок | (Вызовы с прибытием ≤6/7-10/10-15 мин / Всего) ×100 | Система экстренной помощи | Система пожарной безопасности | Ежедневно | ≥90% / ≥85% / ≥70-80% | 10 | Ключевой показатель безопасности, влияет на рейтинг |
| 12 | Количество крупных инцидентов (пожары, аварии) | Снижение количества крупных происшествий | Сравнение по месяцам снижения числа инцидентов | Базы инцидентов | Система мониторинга ЧС | Ежемесячно | -5–10% / -3–5% / - (по возможности) | 9 | Важный индикатор эффективности предупреждения и социальной стабильности |
| 13 | Динамика тяжких преступлений | Снижение числа тяжких преступлений | Сравнение по месяцам снижения числа преступлений | Полиция | Система обеспечения безопасности | Ежемесячно | -5–10% / -3–5% / минимальное снижение | 9 | Влияет на общественную безопасность и доверие к органам |
| 14 | Своевременность ремонта дорог и ям | Доля ремонтов, выполненных в срок | (Ремонты, выполненные в срок / Общее количество) ×100 | Система заявок ЖКХ | ЕКЦ 109+ | Ежемесячно | ≥80% / ≥75% / ≥60% | 8 | Влияет на качество городской инфраструктуры |
| 15 | Своевременность ремонта уличного освещения | Доля ремонтов в нормативный срок | (Выполнено в срок / Общее количество заявок) ×100 | Система заявок ЖКХ | ЕКЦ 109+ | Ежемесячно | ≥80% / ≥75% / ≥60% | 8 | Важен для безопасности и комфорта в городе |
| 16 | Среднее время в пути на общественном транспорте | Сокращение времени поездки | % сокращения времени по сравнению с базовым уровнем | Транспортная система | Интегрированная система транспорта | Ежегодно | -5–10% / -3–5% / стабилизация | 9 | Основной индикатор качества городской мобильности |
| 17 | Уровень загрязнения воздуха и выбросов | Снижение загрязнений | Сравнение значений загрязнителей с нормами | Экологические сенсоры | Система мониторинга экологий | Еженедельно | Соответствие нормам / Соответствие / По возможности | 10 | Влияет на здоровье населения и качество жизни |
| 18 | Своевременность уборки мусора и устранения нарушений | Доля своевременно выполненных работ | (Выполнено вовремя / Общем количестве) ×100 | Система ЖКХ | ЕКЦ 109+ | Ежемесячно | ≥80% / ≥75% / ≥60% | 8 | Важен для чистоты и комфорта городской среды |
| 19 | Уровень сортировки и переработки отходов | Доля сортированных отходов | (Утилизировано / Всего отходов) ×100 | Система управления ТБО | Система ТБО | Ежемесячно | До 40% / До 30% / Минимальный уровень | 9 | Важна для экологической устойчивости |
| 20 | Количество зеленых насаждений на душу населения | Рост зеленых насаждений | % изменения площади зеленых насаждений | ГИС и системы озеленения | Мониторинг зеленых насаждений | Ежегодно | +5% / +3% / Стабилизация или минимальный рост | 8 | Влияет на экологию и качество городской среды |
| 21 | Энергоэффективность зданий госучреждений | Экономия энергоресурсов | % снижения потребления энергии за год | Энергоснабжающая компания | Система энергомониторинга | Ежегодно | ≥5% / ≥3% / Минимальный уровень | 9 | Важна для снижения затрат и повышения экологической ответственности |

      2. Единый контактный центр ЕКЦ 109+

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | KPI | Описание KPI | Формула расчета | Источник данных | Информационная система/подсистема | Периодичность выгрузки | Целевое значение (Р/О/Рц) | Ценность KPI (баллы) | Влияние на рейтинг города с обоснованием |
| 1 | Среднее время ожидания ответа (сек) | Среднее время от поступления до ответа оператора на обращение | ∑Время ожидания / Кол-во обращений | Логи колл-центра | ЕКЦ 109+ | Ежедневно | ≤10 / ≤20 / ≤30 | 10 | Высокое: Критично для качества обслуживания, напрямую влияет на удовлетворенность жителей |
| 2 | Процент обращений, решенных с первого контакта (%) | Доля обращений, решенных без повторных звонков | Решено с 1-го / Всего ×100% | Система обращений | ЕКЦ 109+ | Ежемесячно | ≥90 / ≥85 / ≥80 | 9 | Высокое: Влияет на эффективность и доверие к центру, входит в международные индексы |
| 3 | Уровень удовлетворенности граждан (балл из 10) | Оценка по опросам после обращения | Средний балл | Система опросов | ЕКЦ 109+ | Ежемесячно | ≥9 / ≥8 / ≥7 | 9 | Высокое: Влияет на репутацию и рейтинг города, отражает качество сервиса |
| 4 | Количество обращений за период (мес) | Общее число обращений в месяц | ∑Обращений | Система обращений | ЕКЦ 109+ | Ежемесячно | ≥100 000 / ≥30 000 / ≥5 000 | 7 | Среднее: Отражает востребованность сервиса, косвенно влияет на рейтинг |
| 5 | Процент обращений, переданных в профильные службы (%) | Доля обращений, требующих эскалации | Передано службам / Всего ×100% | Система обращений | ЕКЦ 109+ | Ежемесячно | ≤10 / ≤15 / ≤20 | 7 | Среднее: Влияет на нагрузку профильных служб, важно для оптимизации процессов |
| 6 | Время решения инцидентов (часы) | Среднее время от обращения до решения | ∑Время решения / Кол-во инцидентов | Система обращений | ЕКЦ 109+ | Ежемесячно | ≤24 / ≤36 / ≤48 | 8 | Высокое: Влияет на оперативность и удовлетворенность, входит в международные индексы |
| 7 | Процент обращений с повторными жалобами (%) | Доля обращений, по которым поступили повторные жалобы | Повторные жалобы / Всего ×100% | Система обращений | ЕКЦ 109+ | Ежемесячно | ≤2 / ≤5 / ≤10 | 8 | Среднее: Отражает качество решения проблем, влияет на доверие к сервису |

      3. Единый расчетный центр

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | KPI | Описание KPI | Формула расчета | Источник данных | Информационная система/подсистема | Периодичность выгрузки | Целевое значение (Р/О/Рц) | Ценность KPI (баллы) | Влияние на рейтинг города с обоснованием |
| 1 | Процент своевременных платежей (%) | Доля платежей, внесенных до срока | Своевременные / Всего ×100% | Биллинг-система | Единый расчетный центр | Ежемесячно | ≥98 / ≥95 / ≥90 | 10 | Высокое: Финансовая устойчивость ЖКХ, влияет на рейтинг по управлению городом |
| 2 | Процент задолженности (%) | Доля просроченных платежей | Просроченные / Всего ×100% | Биллинг-система | Единый расчетный центр | Ежемесячно | ≤2 / ≤5 / ≤10 | 10 | Высокое: Финансовая дисциплина, критично для рейтинга прозрачности |
| 3 | Количество обработанных платежей (мес) | Общее число платежей за месяц | ∑Платежей | Биллинг-система | Единый расчетный центр | Ежемесячно | ≥1 млн / ≥300 тыс / ≥30 тыс | 8 | Среднее: Масштаб работы, отражает востребованность сервиса |
| 4 | Среднее время обработки платежа (часы) | Время от поступления до зачисления средств | ∑Время / Кол-во платежей | Биллинг-система | Единый расчетный центр | Ежемесячно | ≤1 / ≤2 / ≤4 | 8 | Среднее: Оперативность влияет на сервис и удовлетворенность |
| 5 | Уровень автоматизации расчетов (%) | Доля автоматизиро  ванных операций | Автоматизиро  ванные / Всего ×100% | Биллинг-система | Единый расчетный центр | Ежекварталь  но | ≥90 / ≥70 / ≥50 | 7 | Среднее: Влияет на эффективность, косвенно влияет на рейтинг |
| 6 | Процент обращений по ошибочным начислениям (%) | Доля обращений по ошибкам в расчетах | Ошибочные начисления / Всего начислений ×100% | Система обращений | Единый расчетный центр | Ежемесячно | ≤1 / ≤2 / ≤5 | 8 | Среднее: Качество расчетов, влияет на доверие жителей |
| 7 | Уровень удовлетворенности пользователей (балл из 10) | Оценка по опросам | Средний балл | Система опросов | Единый расчетный центр | Ежеквартально | ≥9 / ≥8 / ≥7 | 9 | Высокое: Влияет на доверие к системе и рейтинг города |

      4. Интегрированная система городского транспорта

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | KPI | Описание KPI | Формула расчета | Источник данных | Информационная система/подсистема | Периодичность выгрузки | Целевое значение (Р/О/Рц) | Ценность KPI (баллы) | Влияние на рейтинг города с обоснованием |
| 1 | Среднее время ожидания транспорта (мин) | Среднее время ожидания на остановке | ∑Время / Кол-во рейсов | Транспортная система | ИГТ | Ежемесячно | ≤5 / ≤7 / ≤10 | 10 | Высокое: Критично для качества городской мобильности, входит в международные индексы |
| 2 | Процент соблюдения расписания (%) | Доля рейсов, выполненных по расписанию | В расписании / Всего ×100% | Транспортная система | ИГТ | Ежемесячно | ≥95 / ≥90 / ≥85 | 9 | Высокое: Влияет на доверие к транспорту, качество жизни |
| 3 | Количество перевезенных пассажиров (мес) | Общее число пассажиров за месяц | ∑Пассажиров | Транспортная система | ИГТ | Ежемесячно | ≥10 млн / ≥2 млн / ≥200 тыс | 8 | Среднее: Масштаб и охват транспортной системы |
| 4 | Уровень интеграции с другими видами транспорта | Количество интеграций (метро, такси, вело и др.) | Кол-во интеграций | Транспортная система | ИГТ | Ежеквартально | ≥4 / ≥2 / ≥1 | 8 | Среднее: Влияет на удобство и цифровую зрелость города |
| 5 | Процент безналичных оплат (%) | Доля поездок с безналичной оплатой | Безнал / Всего ×100% | Транспортная система | ИГТ | Ежемесячно | ≥90 / ≥70 / ≥40 | 8 | Среднее: Цифровизация, влияет на прозрачность и рейтинг |
| 6 | Уровень удовлетворенности пассажиров (балл из 10) | Оценка по опросам | Средний балл | Система опросов | ИГТ | Ежеквартально | ≥9 / ≥8 / ≥7 | 9 | Высокое: Качество жизни, входит в международные индексы |
| 7 | Количество аварий и инцидентов (на 1 млн поездок) | Аварии на 1 млн поездок | Аварии / (Поездки/1 млн) | Транспортная система | ИГТ | Ежемесячно | ≤2 / ≤5 / ≤10 | 9 | Высокое: Безопасность, критично для доверия и рейтинга |

      5. Автоматизированная система управления парковками

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | KPI | Описание KPI | Формула расчета | Источник данных | Информационная система/подсистема | Периодичность выгрузки | Целевое значение (Р/О/Рц) | Ценность KPI (баллы) | Влияние на рейтинг города с обоснованием |
| 1 | Процент автоматизированных парковок (%) | Доля парковок с автоматизацией | Автоматизированные / Всего ×100% | Система парковок | АСУП | Ежеквартально | ≥90 / ≥70 / ≥40 | 10 | Высокое: Влияет на цифровизацию городской среды, снижает пробки |
| 2 | Средняя заполняемость парковок (%) | Среднее использование парковок | ∑Занятых мест / ∑Всех мест ×100% | Система парковок | АСУП | Ежемесячно | 80–90 / 70–85 / 60–80 | 8 | Среднее: Эффективность использования городской инфраструктуры |
| 3 | Среднее время поиска парковочного места (мин) | Время от въезда до парковки | ∑Время / Кол-во въездов | Система парковок | АСУП | Ежемесячно | ≤5 / ≤7 / ≤10 | 8 | Среднее: Влияет на комфорт и снижение пробок |
| 4 | Процент онлайн-оплаты парковки (%) | Доля онлайн-оплат | Онлайн / Всего ×100% | Система парковок | АСУП | Ежемесячно | ≥80 / ≥60 / ≥30 | 8 | Среднее: Цифровизация, влияет на прозрачность и удобство |
| 5 | Процент жалоб на парковки (%) | Доля жалоб | Жалобы / Всего пользователей ×100% | Система обращений | АСУП | Ежемесячно | ≤2 / ≤5 / ≤10 | 7 | Среднее: Качество сервиса, влияет на удовлетворенность жителей |
| 6 | Уровень удовлетворенности пользователей (балл из 10) | Оценка по опросам | Средний балл | Система опросов | АСУП | Ежеквартально | ≥9 / ≥8 / ≥7 | 9 | Высокое: Влияет на доверие к городской инфраструктуре |
| 7 | Количество нарушений правил парковки (на 1000 мест) | Нарушения на 1000 мест | Нарушения / (Парковочные места/1000) | Система парковок | АСУП | Ежемесячно | ≤10 / ≤20 / ≤40 | 8 | Среднее: Влияет на безопасность и порядок в городе |

      6. Система управления дорожным движением в городе

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | KPI | Описание KPI | Формула расчета | Источник данных | Информационная система/подсистема | Периодичность выгрузки | Целевое значение (Р/О/Рц) | Ценность KPI (баллы) | Влияние на рейтинг города с обоснованием |
| 1 | Средняя скорость движения в часы пик (км/ч) | Средняя скорость транспорта в часы пик | ∑Скорость / Кол-во маршрутов | Система мониторинга движения | СУДД | Ежемесячно | ≥25 / ≥20 / ≥15 | 9 | Высокое: Влияет на мобильность и экономику города |
| 2 | Среднее время в пути (мин) | Среднее время поездки по городу | ∑Время / Кол-во маршрутов | Система мониторинга движения | СУДД | Ежемесячно | ≤25 / ≤35 / ≤45 | 9 | Высокое: Влияет на качество городской жизни |
| 3 | Процент времени пробок (%) | Доля времени с заторами | Время пробок / Общее время ×100% | Система мониторинга движения | СУДД | Ежемесячно | ≤10 / ≤20 / ≤30 | 8 | Среднее: Влияет на эффективность транспортной системы |
| 4 | Количество ДТП на 10 000 машин в год | Аварийность | ∑ДТП / (Автомобили/10 000) | Система ГИБДД | СУДД | Ежегодно | ≤5 / ≤10 / ≤20 | 10 | Высокое: Безопасность, критично для рейтинга города |
| 5 | Процент автоматизированных светофоров (%) | Доля умных светофоров | Автоматизированные / Всего ×100% | Система светофоров | СУДД | Ежеквартально | ≥90 / ≥70 / ≥40 | 8 | Среднее: Влияет на цифровизацию и гибкость управления движением |
| 6 | Уровень удовлетворенности участников движения (балл из 10) | Оценка по опросам | Средний балл | Система опросов | СУДД | Ежеквартально | ≥9 / ≥8 / ≥7 | 9 | Высокое: Влияет на доверие и качество городской среды |
| 7 | Время реагирования на инциденты на дорогах (мин) | Время до устранения инцидента | ∑Время / Кол-во инцидентов | Система мониторинга движения | СУДД | Ежемесячно | ≤10 / ≤20 / ≤30 | 9 | Высокое: Влияет на безопасность и устойчивость транспортной системы |

      7. Система мониторинга качества автодорог города

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | KPI | Описание KPI | Формула расчета | Источник данных | Информационная система/подсистема | Периодичность выгрузки | Целевое значение (Р/О/Рц) | Ценность KPI (баллы) | Влияние на рейтинг города с обоснованием |
| 1 | Процент дорог с высоким качеством покрытия (%) | Доля дорог в хорошем состоянии | Км с хорошим покрытием / Всего км ×100% | Система мониторинга дорог | СМКД | Ежеквартально | ≥90 / ≥80 / ≥60 | 10 | Высокое: Критично для безопасности, влияет на рейтинг инфраструктуры |
| 2 | Количество выявленных дефектов (на 100 км) | Дефекты на 100 км дорог | Дефекты / (Длина дорог/100) | Система мониторинга дорог | СМКД | Ежемесячно | ≤3 / ≤5 / ≤10 | 8 | Среднее: Влияет на качество и безопасность дорог |
| 3 | Среднее время устранения дефектов (дней) | Время от выявления до устранения | ∑Время / Кол-во дефектов | Система мониторинга дорог | СМКД | Ежемесячно | ≤3 / ≤5 / ≤10 | 8 | Среднее: Оперативность влияет на доверие и рейтинг |
| 4 | Процент автоматизированного мониторинга (%) | Доля дорог с IoT-контролем | Автоматизированный мониторинг / Всего ×100% | Система мониторинга дорог | СМКД | Ежеквартально | ≥80 / ≥50 / ≥20 | 7 | Среднее: Цифровизация, влияет на зрелость города |
| 5 | Процент жалоб на качество дорог (%) | Жалобы на 1000 жителей | Жалобы / (Жители/1000) | Система обращений | СМКД | Ежемесячно | ≤2 / ≤5 / ≤10 | 7 | Среднее: Качество сервиса, влияет на удовлетворенность жителей |
| 6 | Уровень удовлетворенности состоянием дорог (балл из 10) | Оценка по опросам | Средний балл | Система опросов | СМКД | Ежеквартально | ≥9 / ≥8 / ≥7 | 9 | Высокое: Влияет на доверие и рейтинг инфраструктуры |
| 7 | Процент дорог с плановым ремонтом (%) | Доля дорог с регулярным ремонтом | Плановый ремонт / Всего ×100% | Система мониторинга дорог | СМКД | Ежегодно | ≥90 / ≥80 / ≥60 | 8 | Среднее: Влияет на долгосрочную устойчивость инфраструктуры |

      8. Умные остановки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | KPI | Описание KPI | Формула расчета | Источник данных | Информационная система/подсистема | Периодичность выгрузки | Целевое значение (Р/О/Рц) | Ценность KPI (баллы) | Влияние на рейтинг города с обоснованием |
| 1 | Процент остановок с умными функциями (%) | Доля остановок с цифровыми сервисами | Умные остановки / Всего ×100% | Система транспорта | Умные остановки | Ежеквартально | ≥80 / ≥50 / ≥20 | 9 | Высокое: Влияет на цифровизацию городской среды, комфорт пассажиров |
| 2 | Среднее время ожидания транспорта на остановке (мин) | Время ожидания | ∑Время / Кол-во рейсов | Система транспорта | Умные остановки | Ежемесячно | ≤5 / ≤7 / ≤10 | 10 | Высокое: Качество городской мобильности, входит в международные индексы |
| 3 | Процент остановок с онлайн-табло (%) | Доля с электронным табло | Остановки с табло / Всего ×100% | Система транспорта | Умные остановки | Ежеквартально | ≥90 / ≥70 / ≥40 | 8 | Среднее: Влияет на информированность и удобство |
| 4 | Процент остановок с Wi-Fi (%) | Доля с Wi-Fi | Остановки с Wi-Fi / Всего ×100% | Система транспорта | Умные остановки | Ежеквартально | ≥50 / ≥30 / ≥10 | 7 | Среднее: Цифровизация, влияет на удовлетворенность |
| 5 | Процент жалоб на остановки (%) | Жалобы на 1000 пользователей | Жалобы / (Пассажиры/1000) | Система обращений | Умные остановки | Ежемесячно | ≤2 / ≤5 / ≤10 | 7 | Среднее: Качество сервиса, влияет на доверие жителей |
| 6 | Уровень удовлетворенности остановками (балл из 10) | Оценка по опросам | Средний балл | Система опросов | Умные остановки | Ежеквартально | ≥9 / ≥8 / ≥7 | 9 | Высокое: Влияет на доверие к городской инфраструктуре |
| 7 | Процент остановок с видеонаблюдением (%) | Доля с камерами | Остановки с видео / Всего ×100% | Система транспорта | Умные остановки | Ежеквартально | ≥80 / ≥50 / ≥20 | 8 | Среднее: Влияет на безопасность и порядок |

      9. Единая система видеомониторинга

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | KPI | Описание KPI | Формула расчета | Источник данных | Информационная система/подсистема | Периодичность выгрузки | Целевое значение (Р/О/Рц) | Ценность KPI (баллы) | Влияние на рейтинг города с обоснованием |
| 1 | Процент охвата дорог фотовидеофиксацией (%) | Доля дорог с камерами | Дороги с камерами / Всего ×100% | Система видеонаблюдения | ФВФ | Ежеквартально | ≥80 / ≥50 / ≥20 | 9 | Высокое: Влияет на безопасность и прозрачность |
| 2 | Количество выявленных нарушений (на 1000 машин) | Нарушения на 1000 машин | Нарушения / (Автомобили/1000) | Система ФВФ | ФВФ | Ежемесячно | ≥50 / ≥30 / ≥10 | 8 | Среднее: Отражает эффективность контроля и профилактики |
| 3 | Процент автоматической обработки нарушений (%) | Доля автоматизированных решений | Автоматически обработано / Всего ×100% | Система ФВФ | ФВФ | Ежемесячно | ≥90 / ≥70 / ≥40 | 8 | Среднее: Влияет на цифровизацию и прозрачность |
| 4 | Среднее время обработки нарушения (мин) | Время от фиксации до уведомления | ∑Время / Кол-во нарушений | Система ФВФ | ФВФ | Ежемесячно | ≤10 / ≤20 / ≤30 | 8 | Среднее: Оперативность, влияет на доверие жителей |
| 5 | Процент оплаченных штрафов (%) | Доля оплаченных штрафов | Оплачено / Всего ×100% | Система ФВФ | ФВФ | Ежемесячно | ≥90 / ≥80 / ≥60 | 8 | Среднее: Влияет на финансовую дисциплину и рейтинг |
| 6 | Количество инцидентов, выявленных системой (мес) | Инциденты за месяц | ∑Инцидентов | Система видеонаблюдения | Видеомониторинг | Ежемесячно | ≥1000 / ≥300 / ≥50 | 8 | Среднее: Эффективность системы, влияет на безопасность |
| 7 | Процент автоматической обработки видео (%) | Доля автоматизации | Автоматически / Всего ×100% | Система видеонаблюдения | Видеомониторинг | Ежемесячно | ≥90 / ≥70 / ≥40 | 8 | Среднее: Цифровизация, влияет на зрелость города |
| 8 | Среднее время реагирования на инцидент (мин) | Время от фиксации до реагирования | ∑Время / Кол-во инцидентов | Система видеонаблюдения | Видеомониторинг | Ежемесячно | ≤10 / ≤20 / ≤30 | 9 | Высокое: Оперативность, влияет на безопасность |
| 9 | Процент ложных срабатываний (%) | Доля ложных тревог | Ложные / Всего ×100% | Система видеонаблюдения | ФВФ, Видеомониторинг | Ежемесячно | ≤1 / ≤2 / ≤5 | 7 | Среднее: Качество системы, доверие жителей |

      10. Система управления пожарной безопасностью УТО

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | KPI | Описание KPI | Формула расчета | Источник данных | Информационная система/подсистема | Периодичность выгрузки | Целевое значение (Р/О/Рц) | Ценность KPI (баллы) | Влияние на рейтинг города с обоснованием |
| 1 | Время реагирования на пожарный вызов (мин) | Среднее время от поступления до выезда пожарных | ∑Время реагирования / Кол-во вызовов | Логи вызовов | Система пожарной безопасности | Ежемесячно | ≤5 / ≤7 / ≤10 | 10 | Высокое: Критично для безопасности, входит в международные индексы |
| 2 | Процент вызовов, обработанных в срок (%) | Доля вызовов, на которые реагировали в норматив | В срок / Всего ×100% | Логи вызовов | Система пожарной безопасности | Ежемесячно | ≥98 / ≥95 / ≥90 | 9 | Высокое: Дисциплина и качество реагирования |
| 3 | Процент ложных срабатываний (%) | Доля ложных тревог | Ложные / Всего ×100% | Логи вызовов | Система пожарной безопасности | Ежемесячно | ≤1 / ≤2 / ≤5 | 8 | Среднее: Качество системы и доверие жителей |
| 4 | Процент автоматизированных оповещений (%) | Доля автоматических оповещений | Автоматические / Всего ×100% | Логи системы оповещения | Система пожарной безопасности | Ежемесячно | ≥80 / ≥60 / ≥30 | 8 | Среднее: Цифровизация, влияет на скорость реагирования |
| 5 | Количество инцидентов с повторными вызовами (%) | Доля повторных вызовов по одному объекту | Повторные / Всего ×100% | Логи вызовов | Система пожарной безопасности | Ежемесячно | ≤2 / ≤5 / ≤10 | 7 | Среднее: Качество устранения причин |
| 6 | Процент объектов, оснащенных датчиками (%) | Доля объектов с IoT-датчиками | Оснащено / Всего объектов ×100% | Реестр датчиков | Система пожарной безопасности | Ежеквартально | ≥90 / ≥70 / ≥40 | 9 | Высокое: Цифровизация инфраструктуры |
| 7 | Уровень удовлетворенности пользователей (балл из 10) | Оценка по опросам | Средний балл | Система опросов | Система пожарной безопасности | Ежеквартально | ≥9 / ≥8 / ≥7 | 8 | Высокое: Доверие и качество жизни |

      11. Мониторинг озеленения городских территорий и уход за зелеными насаждениями

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | KPI | Описание KPI | Формула расчета | Источник данных | Информационная система/подсистема | Периодичность выгрузки | Целевое значение (Р/О/Рц) | Ценность KPI (баллы) | Влияние на рейтинг города с обоснованием |
| 1 | Процент озелененных территорий (%) | Доля озелененных территорий в городе | Озелененные территории / Общая площадь ×100% | Геоинформационная система | Мониторинг озеленения | Ежегодно | ≥30 / ≥20 / ≥10 | 9 | Высокое: Качество городской среды, экологический рейтинг |
| 2 | Количество новых высаженных деревьев (год) | Новых деревьев за год | ∑Высаженных деревьев | Система озеленения | Мониторинг озеленения | Ежегодно | ≥10 000 / ≥2 000 / ≥200 | 8 | Среднее: Влияет на экологию и комфорт |
| 3 | Процент выживаемости новых насаждений (%) | Доля выживших новых деревьев | Выжившие / Высаженные ×100% | Система озеленения | Мониторинг озеленения | Ежегодно | ≥90 / ≥80 / ≥60 | 8 | Среднее: Эффективность ухода, устойчивость экосистемы |
| 4 | Процент территорий с автоматизированным поливом (%) | Доля территорий с автоматическим поливом | Территории с автополивом / Всего ×100% | Система полива | Мониторинг озеленения | Ежеквартально | ≥70 / ≥50 / ≥20 | 7 | Среднее: Цифровизация, влияет на устойчивость озеленения |
| 5 | Количество жалоб на состояние зеленых насаждений (на 1000 жителей) | Жалобы на 1000 жителей | Жалобы / (Жители/1000) | Система обращений | Мониторинг озеленения | Ежемесячно | ≤2 / ≤5 / ≤10 | 7 | Среднее: Качество сервиса, влияет на удовлетворенность жителей |
| 6 | Уровень удовлетворенности состоянием зеленых насаждений (балл из 10) | Оценка по опросам | Средний балл | Система опросов | Мониторинг озеленения | Ежеквартально | ≥9 / ≥8 / ≥7 | 9 | Высокое: Качество жизни, экологический комфорт |

      12. Система управления твердыми бытовыми отходами

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | KPI | Описание KPI | Формула расчета | Источник данных | Информационная система/подсистема | Периодичность выгрузки | Целевое значение (Р/О/Рц) | Ценность KPI (баллы) | Влияние на рейтинг города с обоснованием |
| 1 | Процент отходов, собранных раздельно (%) | Доля раздельного сбора отходов | Раздельно / Всего ×100% | Система ТБО | ТБО | Ежемесячно | ≥40 / ≥25 / ≥10 | 10 | Высокое: Экологическая зрелость, влияет на международный рейтинг |
| 2 | Процент отходов, отправленных на переработку (%) | Доля переработанных отходов | Переработано / Всего ×100% | Система ТБО | ТБО | Ежемесячно | ≥30 / ≥15 / ≥5 | 9 | Высокое: Влияет на устойчивость и экологию |
| 3 | Количество жалоб на вывоз ТБО (на 1000 жителей) | Жалобы на 1000 жителей | Жалобы / (Жители/1000) | Система обращений | ТБО | Ежемесячно | ≤2 / ≤5 / ≤10 | 8 | Среднее: Качество сервиса, влияет на удовлетворенность жителей |
| 4 | Процент контейнерных площадок с автоматизированным мониторингом (%) | Доля площадок с IoT-контролем | Контролируемые / Всего ×100% | Система ТБО | ТБО | Ежеквартально | ≥70 / ≥50 / ≥20 | 8 | Среднее: Цифровизация, влияет на эффективность сбора |
| 5 | Среднее время вывоза отходов (часы) | Время от заполнения до вывоза | ∑Время / Кол-во площадок | Система ТБО | ТБО | Ежемесячно | ≤6 / ≤12 / ≤24 | 8 | Среднее: Оперативность, влияет на экологию и комфорт |
| 6 | Уровень удовлетворенности системой ТБО (балл из 10) | Оценка по опросам | Средний балл | Система опросов | ТБО | Ежеквартально | ≥9 / ≥8 / ≥7 | 9 | Высокое: Качество жизни, доверие к городской инфраструктуре |

      13. Приборизация умными счетчиками электроэнергии и мониторинг электроснабжения с использованием IoT

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | KPI | Описание KPI | Формула расчета | Источник данных | Информационная система/подсистема | Периодичность выгрузки | Целевое значение (Р/О/Рц) | Ценность KPI (баллы) | Влияние на рейтинг города с обоснованием |
| 1 | Процент зданий с умными электросчетчиками (%) | Доля зданий с IoT-счетчиками | Здания с умными счетчиками / Всего ×100% | Система электроснабжения | Система энергомониторинга | Ежеквартально | ≥90 / ≥70 / ≥40 | 10 | Высокое: Цифровизация инфраструктуры, влияет на рейтинг Smart City |
| 2 | Среднее время устранения аварий электроснабжения (мин) | Время от сбоя до восстановления | ∑Время / Кол-во аварий | Система электроснабжения | Система энергомониторинга | Ежемесячно | ≤30 / ≤60 / ≤120 | 9 | Высокое: Критично для комфорта и безопасности |
| 3 | Процент автоматизированного учета потребления (%) | Доля автоматизированных данных | Автоматизированные / Всего ×100% | Система электроснабжения | Система энергомониторинга | Ежемесячно | ≥90 / ≥70 / ≥40 | 9 | Высокое: Влияет на прозрачность и эффективность |
| 4 | Процент жалоб на электроснабжение (на 1000 жителей) | Жалобы на 1000 жителей | Жалобы / (Жители/1000) | Система обращений | Система энергомониторинга | Ежемесячно | ≤2 / ≤5 / ≤10 | 8 | Среднее: Качество сервиса, влияет на удовлетворенность жителей |
| 5 | Уровень удовлетворенности электроснабжением (балл из 10) | Оценка по опросам | Средний балл | Система опросов | Система энергомониторинга | Ежеквартально | ≥9 / ≥8 / ≥7 | 9 | Высокое: Качество жизни, доверие к инфраструктуре |

      14. Приборизация умными счетчиками воды и мониторинг водоснабжения с использованием IoT

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | KPI | Описание KPI | Формула расчета | Источник данных | Информационная система/подсистема | Периодичность выгрузки | Целевое значение (Р/О/Рц) | Ценность KPI (баллы) | Влияние на рейтинг города с обоснованием |
| 1 | Процент зданий с умными водосчетчиками (%) | Доля зданий с IoT-счетчиками воды | Здания с умными счетчиками / Всего ×100% | Система водоснабжения | Система водомониторинга | Ежеквартально | ≥90 / ≥70 / ≥40 | 10 | Высокое: Цифровизация инфраструктуры, влияет на рейтинг Smart City |
| 2 | Среднее время устранения аварий водоснабжения (мин) | Время от сбоя до восстановления | ∑Время / Кол-во аварий | Система водоснабжения | Система водомониторинга | Ежемесячно | ≤30 / ≤60 / ≤120 | 9 | Высокое: Критично для комфорта и безопасности |
| 3 | Процент автоматизированного учета потребления воды (%) | Доля автоматизированных данных | Автоматизированные / Всего ×100% | Система водоснабжения | Система водомониторинга | Ежемесячно | ≥90 / ≥70 / ≥40 | 9 | Высокое: Влияет на прозрачность и эффективность |
| 4 | Процент жалоб на водоснабжение (на 1000 жителей) | Жалобы на 1000 жителей | Жалобы / (Жители/1000) | Система обращений | Система водомониторинга | Ежемесячно | ≤2 / ≤5 / ≤10 | 8 | Среднее: Качество сервиса, влияет на удовлетворенность жителей |
| 5 | Уровень удовлетворенности водоснабжением (балл из 10) | Оценка по опросам | Средний балл | Система опросов | Система водомониторинга | Ежеквартально | ≥9 / ≥8 / ≥7 | 9 | Высокое: Качество жизни, доверие к инфраструктуре |

      15. Приборизация умными счетчиками теплоснабжения и мониторинг теплоснабжения с использованием IoT

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | KPI | Описание KPI | Формула расчета | Источник данных | Информационная система/подсистема | Периодичность выгрузки | Целевое значение (Р/О/Рц) | Ценность KPI (баллы) | Влияние на рейтинг города с обоснованием |
| 1 | Процент зданий с умными теплосчетчиками (%) | Доля зданий с IoT-счетчиками тепла | Здания с умными счетчиками / Всего ×100% | Система теплоснабжения | Система тепломониторинга | Ежеквартально | ≥90 / ≥70 / ≥40 | 10 | Высокое: Цифровизация инфраструктуры, влияет на рейтинг Smart City |
| 2 | Среднее время устранения аварий теплоснабжения (мин) | Время от сбоя до восстановления | ∑Время / Кол-во аварий | Система теплоснабжения | Система тепломониторинга | Ежемесячно | ≤30 / ≤60 / ≤120 | 9 | Высокое: Критично для комфорта и безопасности |
| 3 | Процент автоматизированного учета потребления тепла (%) | Доля автоматизированных данных | Автоматизированные / Всего ×100% | Система теплоснабжения | Система тепломониторинга | Ежемесячно | ≥90 / ≥70 / ≥40 | 9 | Высокое: Влияет на прозрачность и эффективность |
| 4 | Процент жалоб на теплоснабжение (на 1000 жителей) | Жалобы на 1000 жителей | Жалобы / (Жители/1000) | Система обращений | Система тепломониторинга | Ежемесячно | ≤2 / ≤5 / ≤10 | 8 | Среднее: Качество сервиса, влияет на удовлетворенность жителей |
| 5 | Уровень удовлетворенности теплоснабжением (балл из 10) | Оценка по опросам | Средний балл | Система опросов | Система тепломониторинга | Ежеквартально | ≥9 / ≥8 / ≥7 | 9 | Высокое: Качество жизни, доверие к инфраструктуре |

      16. Приборизация умными счетчиками газоснабжения с использованием IoT

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | KPI | Описание KPI | Формула расчета | Источник данных | Информационная система/подсистема | Периодичность выгрузки | Целевое значение (Р/О/Рц) | Ценность KPI (баллы) | Влияние на рейтинг города с обоснованием |
| 1 | Процент зданий с умными газосчетчиками (%) | Доля зданий с IoT-счетчиками газа | Здания с умными счетчиками / Всего ×100% | Система газоснабжения | Система газомониторинга | Ежеквартально | ≥90 / ≥70 / ≥40 | 10 | Высокое: Цифровизация инфраструктуры, влияет на рейтинг Smart City |
| 2 | Среднее время устранения аварий газоснабжения (мин) | Время от сбоя до восстановления | ∑Время / Кол-во аварий | Система газоснабжения | Система газомониторинга | Ежемесячно | ≤30 / ≤60 / ≤120 | 9 | Высокое: Критично для безопасности и комфорта |
| 3 | Процент автоматизированного учета потребления газа (%) | Доля автоматизированных данных | Автоматизированные / Всего ×100% | Система газоснабжения | Система газомониторинга | Ежемесячно | ≥90 / ≥70 / ≥40 | 9 | Высокое: Влияет на прозрачность и эффективность |
| 4 | Процент жалоб на газоснабжение (на 1000 жителей) | Жалобы на 1000 жителей | Жалобы / (Жители/1000) | Система обращений | Система газомониторинга | Ежемесячно | ≤2 / ≤5 / ≤10 | 8 | Среднее: Качество сервиса, влияет на удовлетворенность жителей |
| 5 | Уровень удовлетворенности газоснабжением (балл из 10) | Оценка по опросам | Средний балл | Система опросов | Система газомониторинга | Ежеквартально | ≥9 / ≥8 / ≥7 | 9 | Высокое: Качество жизни, доверие к инфраструктуре |

      Расшифровка аббревиатур:

      ИИ – искусственный интеллект;

      KPI – ключевой показатель эффективности;

      УТО – уязвимые в террорестическом отношении;

      IoT – интернет вещей;

      ФВФ – фотовидеофиксация;

      СМКД – система мониторинга качества дорог;

      ГИС – геоинформационная система;

      ЕКЦ – единый контактный центр;

      ИГТ – интегрированная система городского транспорта;

      АСУП – автоматизированная система управления парковками;

      СУДД – система управления дорожным движением;

      ТБО – система управления твердыми отходами;

      ЖКХ – жилищно-коммунальное хозяйство.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 5  к Методике построения "умных" городов (эталонный стандарт "умных городов" Республики Казахстан), утвержденной приказом Министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан  №\_\_\_\_ от "\_\_" \_\_\_\_\_ 2025 года |

**Оценка реализации инициатив "умного" города (на основе методологии Boston CityScore)**

      Методика позволяет объективно и прозрачно оценивать эффективность управления городом по важнейшим направлениям жизни города, стимулирует улучшения, а также способствует вовлечению населения в процесс развития.

      1. Структура оценки.

      1. Оценка города представляет собой комплексный интегральный индекс (CityScore-Казахстан), который рассчитывается по базовым инициативам на основе ключевых показателей эффективности (KPI) согласно Приложению 4 к Методике и оценки дополнительных инициатив.

      В целях минимизации ошибок, связанных с ручным вводом данных и иными факторами при оценке реализации инициатив и расчете показателей, используются данные, полученные из системы SDU посредством интеграции информационных систем МИО с SDU.

      2. Этапы расчета.

      2.1. Базовые инициативы.

      2. Сбор и нормализация данных.

      1) Для каждого KPI фиксируется фактическое значение за период (день, неделя, месяц, квартал, год).

      2) Для KPI с целевыми значениями "≥" оцениваем долю достижения цели:



      3) Для KPI с целевой динамикой (например, "снижение на 5–10%") рассчитывается процент выполнения:



      4) Для индексов и средних баллов — аналогично процент достижения нормы или максимального значения.

      Оценка каждого KPI приводится к диапазону от 0 до 1 (0% — плохой результат, 1 — цель достигнута).

      3. Присвоение удельных весовых коэффициентов.

      В зависимости от роли и важности KPI в комплексной системе выделяются удельные веса (в сумме 100 баллов):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел | Удельный вес (%) | Примечание |
| Управление городом | 25 | Основной драйвер эффективности работы города, влияет на координацию всех процессов и общий уровень удовлетворенности населения качеством услуг |
| Безопасность | 25 | Критически важная сфера для поддержания общественного порядка и безопасности граждан, напрямую влияет на социальную стабильность |
| Транспорт и логистика | 20 | Обеспечивает мобильность и доступность, значительно влияет на качество жизни и экономическое развитие города |
| Экология | 15 | Важна для устойчивого развития и здоровья населения |
| ЖКХ | 15 | Обеспечение комфорта и устойчивости жизнеобеспечения, важна для ежедневного качества жизни населения |

      4. Расчет интегрального индекса по разделам и городу.

      1) Для каждого раздела рассчитывается взвешенное среднее по KPI раздела:



      2) Общий индекс города — сумма всех разделов:



      3) Индекс приведен в диапазон 0–100 баллов, где 100 — полное достижение всех целей.

      2.2. Дополнительные инициативы.

      5. Каждая реализованная дополнительная инициатива в случае соответствия критериям, указанных в пункте 6, дает дополнительные 2 балла к баллам, полученным по базовым инициативам.

      6. Оценка реализации дополнительных инициатив проводится по следующим критериям:

      1) наличие инициативы в утвержденной Дорожной карте;

      2) наличие отчета о выполнении инициативы с полным описанием проведенных мероприятий, датами старта и завершения, а также результатами внедрения, подписанного заместителем первого руководителя МИО, курирующего вопросы развития цифровизации/руководителем аппарата.

      3) содержание менее одного количественного или качественного показателя в инициативе, подтверждающий ее реализацию;

      4) реализация инициативы в отчетном периоде;

      5) принадлежность инициативы к одной из основных сфер "умного" города, указанных в пункте 5 Методики, с целью исключения нерелевантных проектов.

      3. Результаты оценки.

      7. На основе итогового балла города формируется рейтинг города в соответствии со нижеприведенной таблицей:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Итоговый балл CityScore (%) | Рейтинг города | Характеристика |
| 90–100 | Отличный | Лидер в развитии, соответствует лучшим мировым стандартам |
| 75–89 | Хороший | Уровень выше среднего, успешно достигает целей |
| 60–74 | Средний | Есть зоны для улучшения, большинство целей выполнены частично |
| 45–59 | Ниже среднего | Существенные проблемы, требуется работа над сервисами |
| <45 | Низкий | Критическое состояние большинства сфер |

© 2012. РГП на ПХВ «Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан» Министерства юстиции Республики Казахстан