|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Национальный Центр Когнитивных разработок | | | | | |
| Университет ИТМО | | | | | |
| *Место для логотипа* | | | |  |  |
| Редакция 1.0 | 2019 год утверждения |
|  | | | | | |
|  | | | | | |
| КОГНИТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.  УМНЫЙ ГОРОД  Термины и определения  Издание официальное корпоративное | | | | | |
| г. Санкт-Петербург | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Год выпуска: | 2019 |
|  |  |  |  |  |  |

Предисловие

**Сведения о стандарте**

**1 РАЗРАБОТАН** Митягиным Сергеем Александровичем, к. т. н., старшим научным сотрудником Национального Центра Когнитивных Разработок, Дрожжиным Андреем Игоревичем, научным сотрудником Национального Центра Когнитивных Разработок под руководством Бухановского Александра Валерьевича, д.т.н., руководителя Национального Центра Когнитивных Разработок

**2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** приказом директора НЦКР от № \_\_\_ от \_\_ декабря 2019 года

**3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения НЦКР.

**Содержание**

[**Введение** 4](#_Toc29563362)

[**1.** **Область применения** 5](#_Toc29563363)

[**2.** **Нормативные ссылки** 5](#_Toc29563364)

[**3.** **Общие понятия** 6](#_Toc29563365)

[**4.** **Термины и определения** 8](#_Toc29563366)

[**5.** **Обозначения и сокращения** 17](#_Toc29563367)

[**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ** 18](#_Toc29563368)

[**ЛИСТ УЧЕТА ИЗМЕНЕНИЙ** 19](#_Toc29563369)

**Введение**

Стандарт устанавливает основные понятия термины и определения умного города, предназначен для унификации терминологической базы при управлении внедрением технологий умного города.

Целью настоящего стандарта является формирование терминологической базы.

|  |
| --- |
| **КОГНИТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.**  **УМНЫЙ ГОРОД**  **Термины и определения**  Cognitive information technologies. Smart cities. Terms and definitions. |

1. **Область применения**

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке и производстве термины и определения основных понятий умного города.

Термины, установленные стандартом, обязательны для применения в документах создания, внедрения и эксплуатации умного города и отдельных решений.

Стандарт устанавливает один стандартизованный термин для каждого понятия. Применение синонимов в документах создания и использования цифровой модели города запрещается.

1. Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

2. Для отдельных стандартизованных терминов приведены в качестве справочных краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования.

3. Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы, представленные аббревиатурой, - светлым, а синонимы - курсивом.

Правила и положения настоящего стандарта распространяются на городские образования и территории независимо от их географического, экономического, исторического и социального уровня развития.

1. **Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

PAS 181 Smart city framework.

PAS 182 Smart city concept model.

ISO 37106:2018(en): Sustainable cities and communities — Guidance on establishing smart city operating models for sustainable communities.

ISO 37120:2014 Устойчивое развитие сообщества. Показатели городских услуг и качества жизни

ISO 37122:2019 Sustainable cities and communities — Indicators for smart cities.

ISO/TR 37150:2014 Интеллектуальные инфраструктуры сообщества. Обзор существующих видов деятельности, относящихся к системе показателей.

Государственная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р.

Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы».

1. **Общие понятия**

В настоящем стандарте применены следующие понятия с соответствующими определениями:

3.1. Умный город (Smart City): система управления городскими ресурсами, предназначенная для ведения хозяйственной деятельности за счет повсеместного разумного использования передовых интеллектуальных информационных технологий.

3.2. Умная городская среда: среда обитания человека, ориентированная на формирование процессов жизни в умном городе.

3.3. Структура решений и технологий умного города: логическое упорядоченная концепция группировки и структурирования решений и технологий умного города с точки зрения их целевой направленности и функционального назначения.

Структура решений и технологий умного города основывается на базе четырех категорий элементов, сгруппированных в четырех слоях схемы структуры решений и технологий умного города.

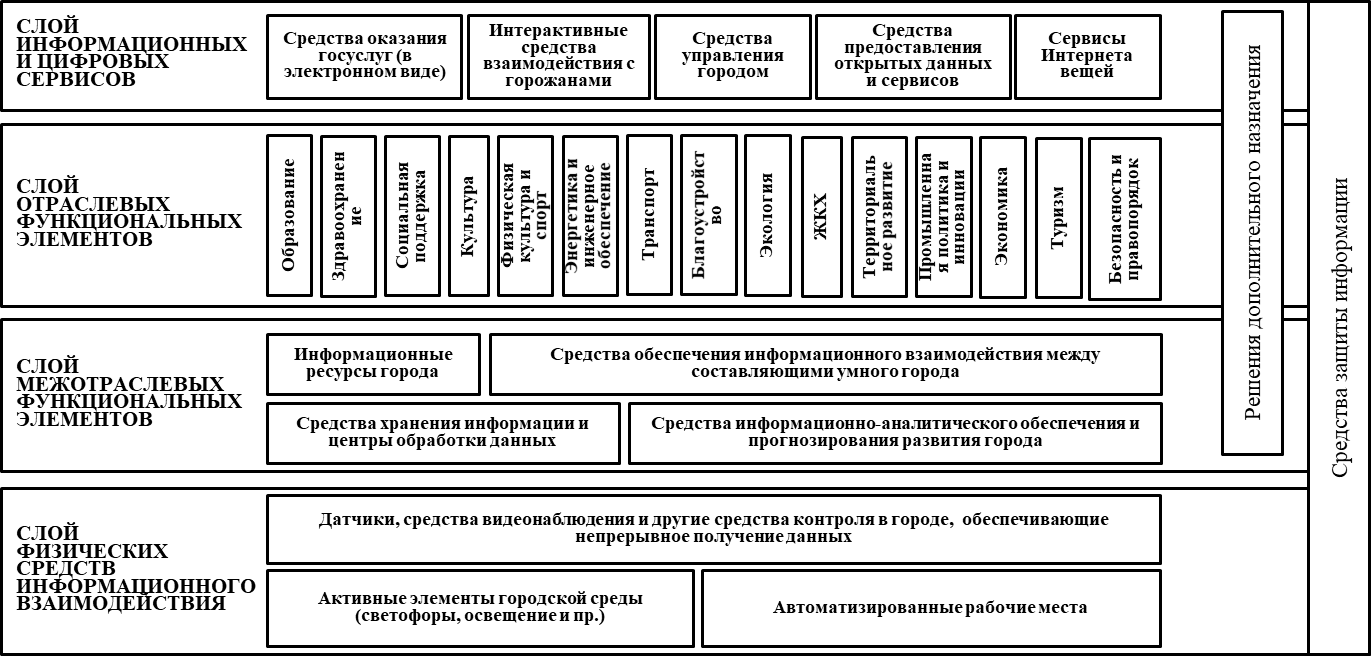


Рисунок 1. Схема структуры решений и технологий умного города

3.4. Слой физических средств информационного взаимодействия: логическая агрегация решений и технологий умного города, обеспечивающих сбор и передачу данных о городских ресурсах для обработки и сохранения.

3.5. Слой межотраслевых функциональных элементов: логическая агрегация решений и технологий умного города, обеспечивающих взаимодействие всех субъектов хозяйственной деятельности города на прикладном уровне, агрегирование и накопление информации о городских ресурсах, а также обеспечение доступа к данным.

3.6. Слой отраслевых функциональных элементов: логическая агрегация решений и технологий умного города, обеспечивающих функционирование отраслей городского хозяйства.

3.7. Слой информационных и цифровых сервисов: логическая агрегация решений и технологий умного города, обеспечивающих реализацию процессов управления городом, реализацию социальных приоритетов города, расширение возможностей полноценного участия горожан в городской жизни, процессах развития города, увеличение доступности элементов инфраструктуры.

1. **Термины и определения**

4.1. В стандарте в качестве справочных приведены иностранные эквиваленты стандартизованных терминов на английском языке.

4.2. Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте определены в качестве справочных краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного трактования.

4.3 В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

Таблица 1. Термины и определения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Термин | Определение | Иностранные эквиваленты |
| Автоматизированное рабочее место | Средство ввода и вывода информации и данных персоналом решений или технологии умного города. | Automated workstation |
| Активные элементы городской среды | Объект городской среды и встроенное решение умного города, обеспечивающие взаимодействие с жителями и влияющие на городские процессы. | Active elements of the urban environment |
| Встроенное решение умного города | Решение умного города, функционирующее совместно с объектом городской среды. | Built-in smart city solution |
| Городская среда | Совокупность конкретных основополагающих условий, созданных человеком и природой в границах населенного пункта, которые оказывают влияние на уровень и качество жизнедеятельности человека | Urban environment |
| Городские процессы | Устойчивая и целенаправленная совокупность взаимосвязанных действий, которые по определённой технологии преобразуют городские ресурсы для получения заранее определённых продуктов, результатов или услуг, представляющих ценность для горожан и иных субъектов экономической деятельности города | City processes |
| Городские ресурсы | Количественно-измеряемые возможности (финансовые, материальные, трудовые и иные), а также условия осуществления хозяйственной и иной деятельности в городе | Urban resources |
| Городской проект | Комплекс взаимосвязанных мероприятий в городе, направленный на создание уникального продукта или услуги в условиях ограничений городских ресурсов | Urban project |
| Жизненный цикл проекта | Последовательность стадий, проходимых городским проектом между моментом появления проекта и его завершением, количество и состав которых определяется содержанием проекта и потребностями управления проектом | Project life cycle |
| Интеллектуальные информационные технологии | Информационные технологии, обеспечивающие решение задач сбора, обработки, представления информации и данных о городе в условиях их неполноты и фрагментарности формирование целостной структуры городских знаний. | Intelligent information technology |
| Интернет вещей | Сеть физических объектов, которые содержат встроенную технологию для связи и взаимодействия со своими внутренними состояниями или внешней средой | Internet of things |
| Информационная инфраструктура умного города | Комплекс взаимосвязанных информационных технологий, обеспечивающих функционирование умного города. | Smart city infrastructure |
| Информационное взаимодействие | Процесс взаимодействия двух или более субъектов городских процессов, целью и основным содержанием которого является изменение имеющейся информации хотя бы у одного из них | Information interaction |
| Информационные ресурсы города | Вид городских ресурсов, представленный в виде структурированной информации и данных для использования в управлении процессами жизнедеятельности города. | Information resources of the city |
| Информационный сервис умного города | Сервис умного города, обеспечивающий получение участником жизнедеятельности города продукта или услуги в информационном или цифровом виде. | Smart city information service |
| Инфраструктура умного города | Комплекс взаимосвязанных технологий, структур и служб, обеспечивающих функционирование умного города. | Smart city infrastructure |
| Качество жизни | Степень развития и полнота удовлетворения всего комплекса потребностей и интересов людей, которая проявляется как в характере деятельности, так и в субъективных ощущениях людей | Quality of life |
| Межотраслевая информационная система | Государственная информационная система, решающая задачи межведомственного взаимодействия и обеспечивающая исполнение полномочий различных отраслевых управляющих субъектов | Intersectoral information system |
| Носимое решение умного города | Решение умного города, используемое персонально горожанином в процессе жизнедеятельности. | Wearable solution to smart cities |
| Отраслевая информационная система | Информационная система, решающая задачи одной отрасли в рамках исполнения полномочий профильного ведомства | Industry information system |
| Решение дополнительного назначения | Решение умного города, внедряемое в уже действующую технологию для получение дополнительных функциональных возможностей. | Additional purpose solution |
| Решение умного города | Городской проект, предполагающий внедрение интеллектуальных информационных технологий, направленных на решение конкретной задачи. | Smart city solution |
| Сервис умного города | Решение умного города, обеспечивающее получение участником жизнедеятельности города продукта или услуги. | Smart city service |
| Система знаний умного города | Упорядоченное представление структуры знаний, сформированных на основе фрагментарных данных и информации, отражающих город в цифровой среде. | Smart city knowledge system |
| Система управления умным городом | Система поддержки принятия решений, обеспечивающая поддержку процессов контроля и внедрения решений умного города, функционирования городских процессов, прогнозирования и планирования развития города. | Smart city management system |
| Социальный сервис умного города | Сервис умного города, обеспечивающий инициирование процесса умного города в цифровой среде. | Smart city social service |
| Социотехнический сервис умного города | Сервис умного города, обеспечивающий получение участником жизнедеятельности города продукта или услуги в режиме диалогового взаимодействия. | Socio-technical service of smart city |
| Средства видеонаблюдения в умном городе | Технология, обеспечивающая сбор и оцифровку данных о процессах жизнедеятельности города на основе фиксации и распознавания видеоизображения с последующей отраслевой интерпретацией и предоставлением в целевое отраслевое решение или технологию управления. | Video surveillance tools in smart city |
| Средства информационно-аналитического обеспечения и прогнозирования развития города | Решение умного города, обеспечивающее решение задач обработки, анализа городских информационных ресурсов, отражающих процессы жизнедеятельности города, а также моделирования, прогнозирования и планирования развития города на основе мониторинга. | Tools of information and analytical support |
| Средства контроля ресурсов | Средства сбора информации на физическом уровне, предоставляющие сведения о каком-либо параметре объекта управления в цифровом виде | Resource control tools |
| Средства обеспечения информационного взаимодействия | Решение умного города, обеспечивающее возможность передачи данных и обмена информации между всеми участниками процесса развития и управления городом на основе единых протоколов информационного взаимодействия. | Tools of information interaction |
| Средства хранения информации и центры обработки данных | Физический элемент структуры решений умного города, обеспечивающий накопление и управление жизненным циклом информационных ресурсов города. |  |
| Технический сервис умного города | Сервис умного города, обеспечивающий получение участником жизнедеятельности города продукта или услуги посредством взаимодействия с техническим решением умного города. | Smart city technical service |
| Технология умного города | Совокупность методов, процессов, инструментов, сервисов, которые применяются в городе для улучшения качества жизни жителей города (обеспечение безопасности городской среды, предоставление услуг населению или бизнесу, реализация функций государственного управления) с помощью аппаратно-программных и организационно-технических средств для более эффективного решения задач социально-экономического развития города | Smart city technology |
| Умная городская среда обитания | Городская среда, обеспечивающая адаптацию к персональным потребностям горожан, включающая информационные и цифровые сервисы взаимодействия человека с городом, включающая инфраструктуру обеспечивающую эффективную реализацию базовых государственных функций по обеспечению населения, формирующая дружественную среду, способствующую формированию новых процессов взаимодействия людей с городом. | Smart city urban environment |
| Умная дорога | Элемент УДС, являющийся умным объектом городской среды, включающим информационные и интеллектуальные технологии для повышения качества жизни людей, повышения безопасности и привлекательности объекта во всех жизненных ситуациях. | Smart road |
| Умное локальное решение | Городской проект, предполагающий решение локальной задачи своей (определённой) предметной области. | Local smart solution |
| Умный дом | Жилой дом, являющийся умным объектом городской среды, включающим информационные и интеллектуальные технологии для повышения качества жизни людей и обеспечения всего многообразия жизненных процессов. | Smart house |
| Умный объект городской среды | Объект городской среды, снабженный средствами взаимодействия с инфраструктурой умного города. | Smart city urban environment object |
| Умный парк | Парк, являющийся умным объектом городской среды, включающим информационные и интеллектуальные технологии для повышения качества жизни людей и обеспечения всего многообразия жизненных процессов. | Smart Park |
| Умный транспорт | Транспортная система города, развиваемая согласно принципам устойчивого развития и в соответствии с целями формирования умного городской среды. | Smart transport |
| Устойчивое развитие (города) | пространственное, экономическое и социокультурное развитие города, обеспечивающее безопасность и благоприятные условия жизнедеятельности человека, ограничение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, охрану и рационального использования природных ресурсов в интересах настоящего и будущего поколений | Sustainable development (of the city) |
| Функциональный элемент структуры умного города | Логическое объединение решений или технологи умного города | The functional element of the smart city structure |
| Функциональный элемент структуры умного города «Безопасность и правопорядок» | Группа решений и технологий умного города, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности горожан в городе. |  |
| Функциональный элемент структуры умного города «Благоустройство и территориальное развитие» | Группа решений и технологий умного города, обеспечивающих надлежащее содержание объектов городской среды и обеспечение комфортного взаимодействия с городом всех категорий населения. |  |
| Функциональный элемент структуры умного города «Жилищно-коммунальное хозяйство» | Группа решений и технологий умного города, обеспечивающих повышение качества оказания услуг в сфере ЖКХ и прозрачность деятельности управляющих и ресурсоснабжающих компаний, прозрачность планирования и выполнения работ в сфере ЖКХ, формирование и соблюдение современных стандартов к жилым зданиям, социальным объектам города. |  |
| Функциональный элемент структуры умного города «Здравоохранение» | Группа решений и технологий умного города, обеспечивающих высокое качество оказания медицинских услуг, увеличение ожидаемой продолжительности жизни население, раннее выявление и профилактику социально значимых заболеваний. |  |
| Функциональный элемент структуры умного города «Интерактивные средства взаимодействия с горожанами» | Группа решений и технологий умного города, обеспечивающих упрощение взаимодействия жителей с городом, информационными ресурсами города. |  |
| Функциональный элемент структуры умного города «Культура и туризм» | Группа решений и технологий умного города, обеспечивающих повышение доступности и наглядности культурных объектов за счет создания их цифровых образов и использования технологий виртуальной реальности. |  |
| Функциональный элемент структуры умного города «Образование» | Группа решений и технологий умного города, обеспечивающих повышение доступности и качества образования. |  |
| Функциональный элемент структуры умного города «Социальная поддержка» | Группа решений и технологий умного города, обеспечивающих учет потребностей всех групп населения и своевременном оказании услуг социальной поддержки. |  |
| Функциональный элемент структуры умного города «Средства государственного управления городом» | Группа решений и технологий умного города, обеспечивающих функции поддержки принятия решений на уровне стратегического управления; генерального планирования развития города; оперативного управления; управления в чрезвычайных ситуациях. |  |
| Функциональный элемент структуры умного города «Средства оказания государственных услуг» | Группа решений и технологий умного города, обеспечивающих упрощение получения жителями и субъектами предпринимательства официальных документов и государственных услуг. |  |
| Функциональный элемент структуры умного города «Средства предоставления открытых данных и сервисов» | Группа решений и технологий умного города, обеспечивающих упрощение доступа к городским данным и повышения прозрачности городских процессов. |  |
| Функциональный элемент структуры умного города «Транспорт» | Группа решений и технологий умного города, обеспечивающих эффективное функционирование транспортной системы города. |  |
| Функциональный элемент структуры умного города «Физическая культура и спорт» | Группа решений и технологий умного города, обеспечивающих повышение доступности спортивных объектов для всех категорий людей, в том числе категориям людей с ограничениями по здоровью. |  |
| Функциональный элемент структуры умного города «Экология» | Группа решений и технологий умного города, обеспечивающих улучшение экологической ситуации в городе. |  |
| Функциональный элемент структуры умного города «Экономика, промышленная политика, инновации» | Группа решений и технологий умного города, обеспечивающих формирование экосистемы инноваций, обеспечивающей полный жизненный цикл инновационной продукции. |  |
| Функциональный элемент структуры умного города «Энергетика и инженерное обеспечение» | Группа решений и технологий умного города, обеспечивающих повышение эффективности расходования ресурсов, снижения воздействия на окружающую среду. |  |
| Центр компетенций умного города | Организационная структура, обеспечивающая функционирование системы управления внедрением и развитием умного города |  |
| Цифровая экономика | Экономическая деятельность, основу которой составляют цифровые технологии, и которая обеспечивает качественное улучшение системы государственного управления, экономики, бизнеса, социальной сферы, но которая не является альтернативой традиционным видам экономической деятельности | Digital economy |
| Экономика знаний | Тип экономики, где знания играют определяющую роль  в социальных, экономических, политических процессах, а производство знаний становится источником роста, предполагающее появление новых видов экономической деятельности | Knowledge economy |

1. **Обозначения и сокращения**

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

ЖКХ: жилищно-коммунальное хозяйство;

УДС: улично-дорожная сеть.

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Должность | Подпись | ФИО |
| Разработано: | | |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *(Подпись)* |  |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *(Подпись)* |  |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *(Подпись)* |  |
| Согласовано: | | |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *(Подпись)* |  |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *(Подпись)* |  |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *(Подпись)* |  |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *(Подпись)* |  |

**ЛИСТ УЧЕТА ИЗМЕНЕНИЙ**

Каждый лист данного документа имеет сквозную нумерацию. Корректура текста (части текста) любой из страниц осуществляется только путем замены всей страницы. Если при внесении изменения добавляются страницы, то они нумеруются номером заменяемой страницы с буквенным индексом "а", "б" и т.д. по алфавиту. Информация о корректуре (замене листов) вносится в Таблицу учета изменений. Дата последнего внесения изменений характеризует современность всего документа. При внесении более 3-х изменений в таблицу, выпускается новый документ с повышением версии (1.0 на 2.0, 2.0 на 3.0 и т.д.).

ТАБЛИЦА УЧЕТА ИЗМЕНЕНИЙ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Стр. | Дата  последней  версии | № и дата документа,  регламентирующего внесение  изменений | Дата  внесения изменений | Подпись  исполнителя |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |