



Умный город: как обеспечить эффективность решений и единство систем

**ТК
194**

**Кибер-физические
системы**

Никита Уткин,
Председатель ТК 194 «Кибер-физические системы»

Цифровое ЖКХ: IoT, автоматизация, умные системы безопасности
Москва, 4 августа 2020 года



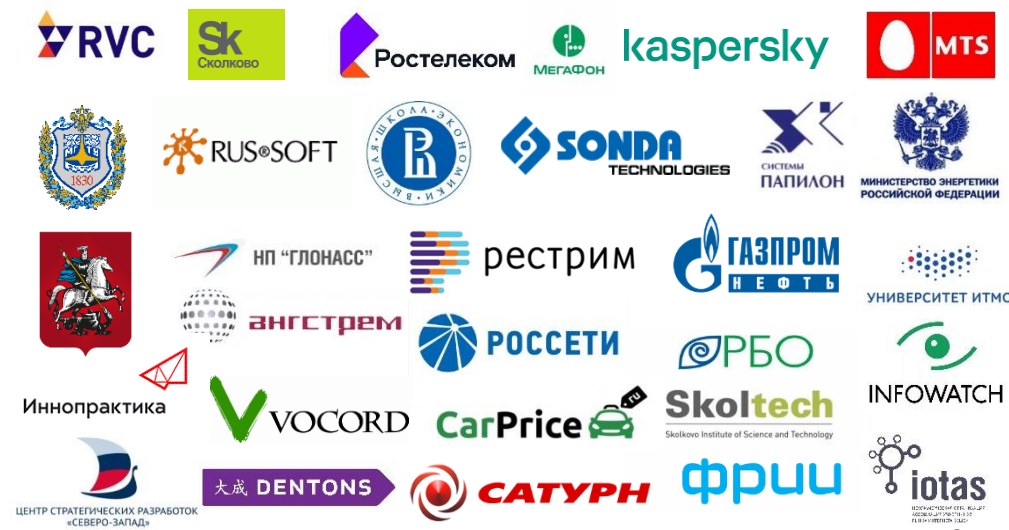
Информация о Техническом комитете (ТК 194)



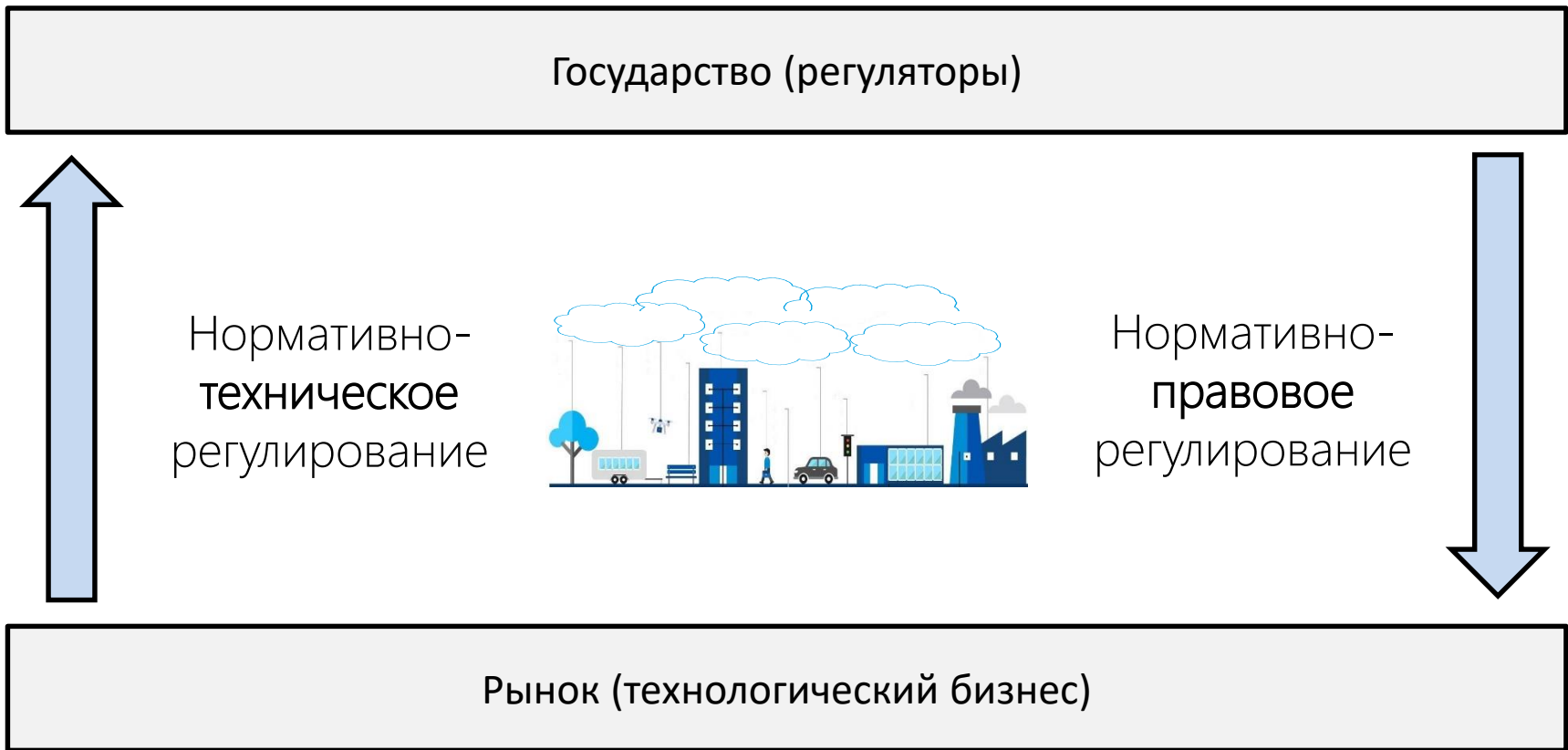
1. Создан: Приказ Росстандарта № 642 от 27 марта 2017 года
2. Базовая организация ТК 194 (секретариат): АО «РВК»
3. Полноправные члены ТК 194: 10 организаций
4. Полноправные члены рабочих групп ТК 194: около 100 организаций

Структура ТК 194 (технологии):

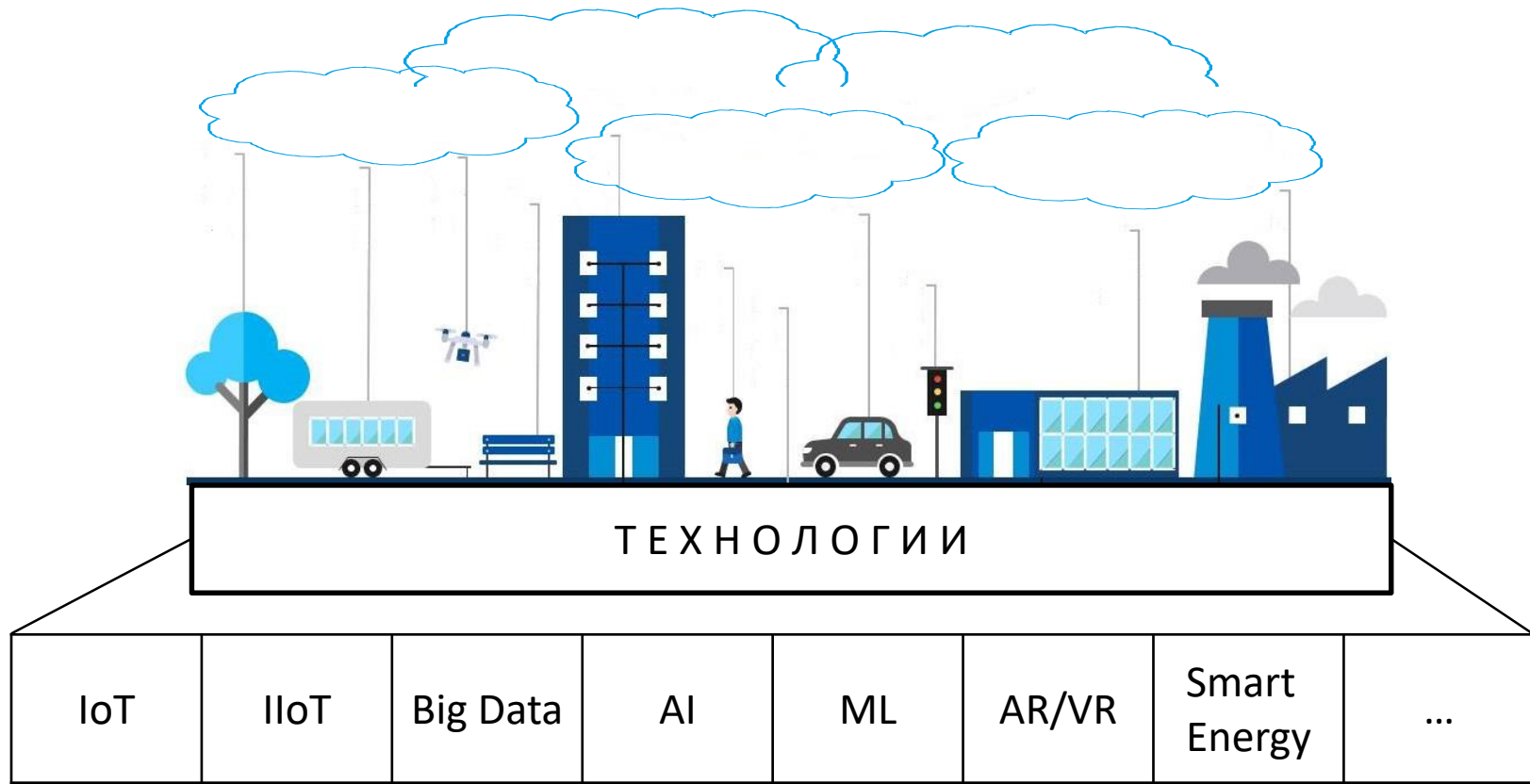
- ТК 194/РГ 1 «Интернет вещей»
- ТК 194/РГ 2 «Умные города»
- ТК 194/РГ 3 «Большие данные»
- ТК 194/РГ 4 «Умное производство»
- ТК 194/РГ 5 «Искусственный интеллект»
- ТК 194/РГ 6 «Умная энергетика»



Логика развития «цифровой нормативки»



Синергия цифровых технологий



Цифровая экономика: «правила игры»

Стандарты
или
«Правила игры»

-

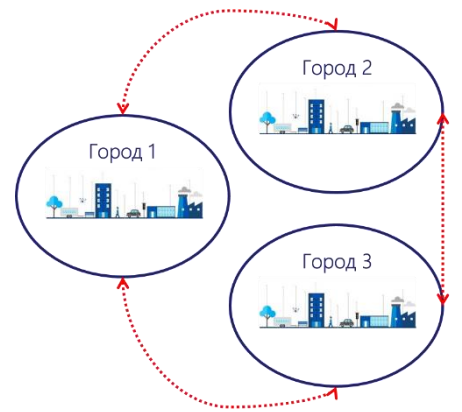
*Основа основ
реализации цифровых проектов*



Цифровая экономика: «правила игры»

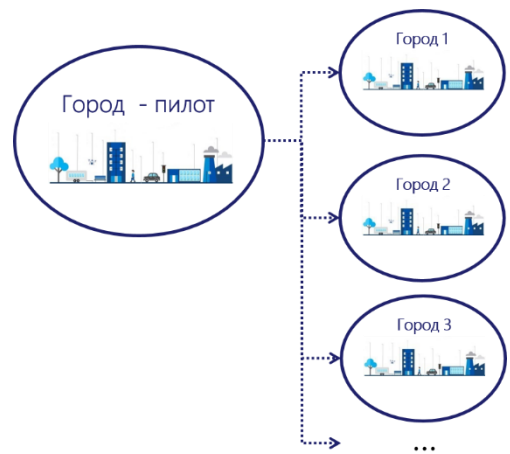
Интероперабельность

Совместимость - основа реализации не одного проекта, а их серии: масштабирования и дальнейшего развития



Масштабируемость

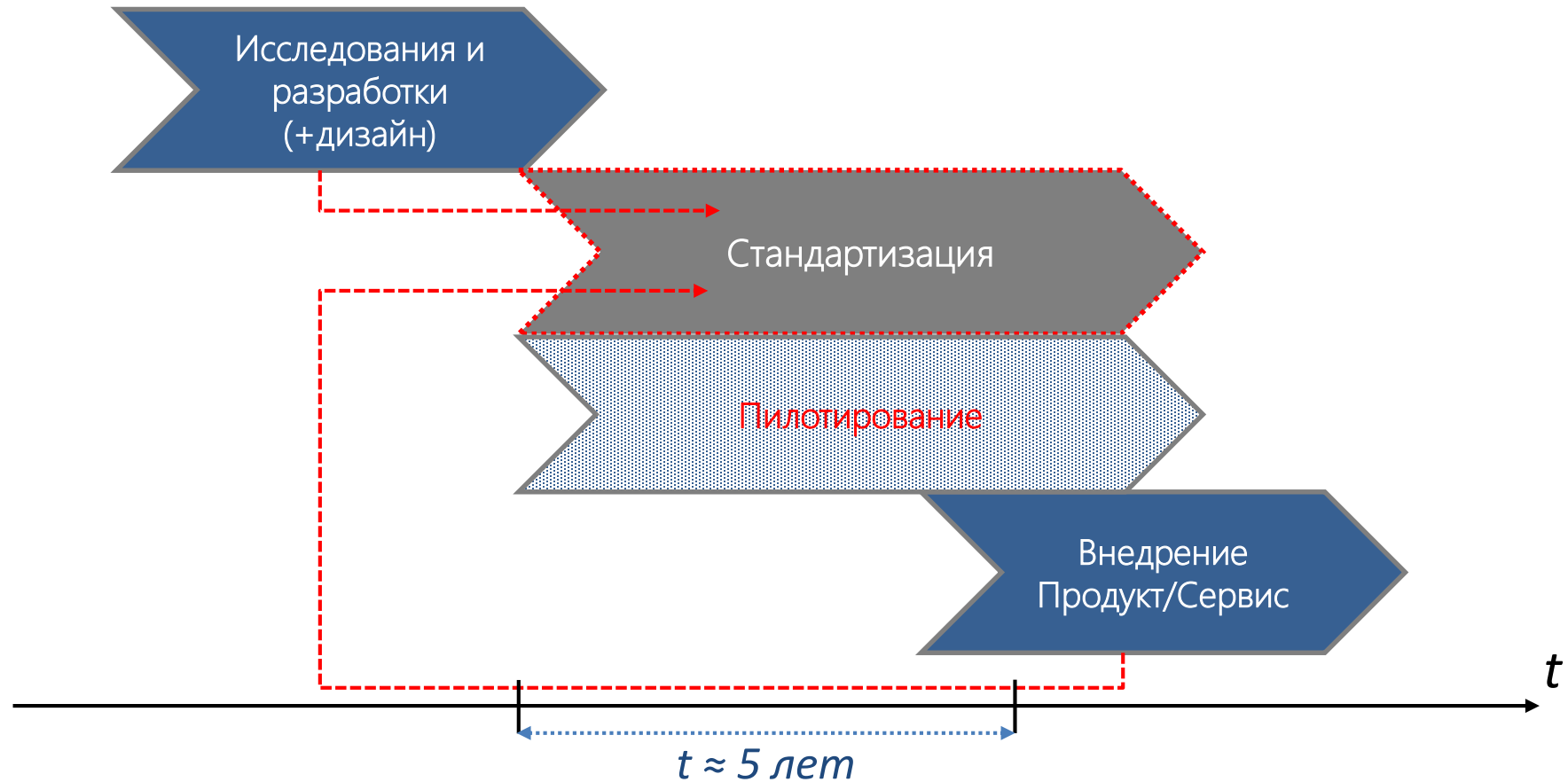
Тиражирование цифровых проектов объясняет успешность и скорость их распространения



Платформенность

Цифровые платформы – основа успеха развития и коммерциализации технологических проектов.







Wi-Fi HaLow



NB-Fi



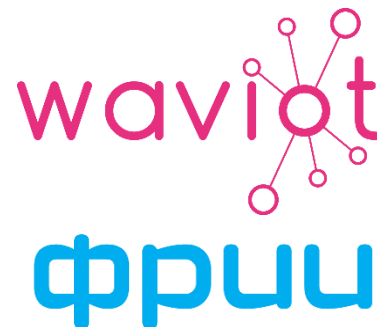
LTE
NB-LTE
NB-CIoT
LTE-M



OpenUNB



ПНСТ «Информационные технологии. Интернет вещей. Протокол беспроводной передачи данных на основе узкополосной модуляции радиосигнала (NB-Fi)»



В основе стандарта лежит полностью **российская технология**, гармонизированная с международными аналогами, которая позволяет создавать **беспроводные сети обмена данными** между множеством модемов с одной стороны и множеством базовых станций с другой стороны.

Стандарт предполагает использование сверхузкополосных (Ultra Narrow Band, UNB) фазоманипулированных сигналов, которые в сочетании с **помехоустойчивым кодированием** позволяют достигать очень высоких значений чувствительности приема (до -150 дБм).

Для развертывания сети и начала передачи данных с устройств не требуется создание сложной архитектуры, а максимальное количество точек учета, которые может одновременно обслуживать одна базовая станция, практически не ограничено. При этом **радиус передачи данных до базовой станции составляет до 50 км, а автономная работа устройств без подзарядки достигает 10 лет.**



22.01.2020

Крупнейшая серия национальных стандартов интернета вещей представлена на публичное обсуждение

Официальный релиз. Технический комитет 194 «Кибер-физические системы» совместно с ПАО «Ростелеком», АО «РВК» и Всероссийским институтом сертификации при поддержке Минпромторга РФ выносит на публичное обсуждение крупнейшую в истории российского нормативного регулирования **серию предварительных национальных стандартов Интернета вещей.**

Текст стандарта по ссылке:

http://tc194.ru/iot_public

- ПНСТ «Информационные технологии. Интернет вещей. Общие положения»;
- ПНСТ «Информационные технологии. Интернет вещей. Типовая архитектура»;
- ПНСТ «Информационные технологии. Промышленный интернет вещей. Типовая архитектура»;
- ПНСТ «Информационные технологии. Интернет вещей. Структура системы интернета вещей, работающей в режиме реального времени (RT-IoT)»;
- ПНСТ «Информационные технологии. Интернет вещей. Совместимость систем Интернета вещей. Часть 2. Совместимость на транспортном уровне»;
- ПНСТ «Информационные технологии. Интернет вещей. Требования к платформе обмена данными для различных служб интернета вещей»;
- ПНСТ «Информационные технологии. Сенсорные сети. Сетевой интерфейс прикладного программирования датчика»;
- ПНСТ «Информационные технологии. Сенсорные сети. Службы и интерфейсы, поддерживающие совместную обработку данных в интеллектуальных сенсорных сетях»;
- ПНСТ «Информационные технологии. Сенсорные сети. Типовая архитектура сенсорных сетей. Часть 4. Модели сущностей».



29.01.2020

В России представлена серия национальных стандартов в области Умного производства

Официальный релиз. Технический комитет «Кибер-физические системы» совместно со Всероссийским институтом сертификации при поддержке Министерства промышленности и торговли РФ выносит на публичное обсуждение десять предварительных национальных стандартов в области Умного производства.

Текст стандарта по ссылке:
http://tc194.ru/industrial_public

- ПНСТ «Умное производство. Цифровые двойники. Элементы визуализации».
- ПНСТ «Умное производство. Цифровые двойники. Часть 1. Общие положения».
- ПНСТ «Умное производство. Цифровые двойники. Часть 2. Типовая архитектура».
- ПНСТ «Умное производство. Цифровые двойники. Часть 3. Цифровое представление физических элементов».
- ПНСТ «Умное производство. Цифровые двойники. Часть 4. Обмен информацией».
- ПНСТ «Умное производство. Унифицированная архитектура OPC. Часть 1. Общие положения».
- ПНСТ «Умное производство. Интероперабельность единиц воспроизводимости для промышленных прикладных решений. Часть 1. Критерии интероперабельности единиц производственных возможностей согласно требованиям к применению».
- ПНСТ «Умное производство. Интероперабельность единиц воспроизводимости для промышленных прикладных решений. Часть 2. Шаблоны возможностей и каталогизация программных блоков».
- ПНСТ «Умное производство. Интероперабельность единиц воспроизводимости для промышленных прикладных решений. Часть 3. Верификация и валидация интероперабельности единиц производственных возможностей».
- ПНСТ «Умное производство. Интерфейсы для ухода за автоматизированной машиной. Часть 1. Общие положения».



14.01.2020

**Стартовало публичное
обсуждение проекта
национального стандарта
показателей для оценки умных
городов**

Технический комитет «Кибер-физические системы» на базе РВК и «Ростелеком» представили для публичного обсуждения проект предварительного национального стандарта (ПНСТ) «Информационные технологии. Умный город. Показатели». Документ планируется внести на утверждение в Росстандарт в 2020 году.

[Узнать больше](#)

ПНСТ «Информационные технологии. Умный город. Показатели»

Критерии отбора показателей:

- Полнота;
- Простота;
- Технологическая нейтральность;
- Валидность и проверяемость;
- Доступность данных.

Текст стандарта по ссылке:

http://tc194.ru/smart_city_indicators



10.03.2020

Стартует публичное обсуждение новой серии стандартов в области умных городов

Официальный релиз. Технический комитет «Кибер-физические системы» совместно со Всероссийским институтом сертификации выносит на публичное обсуждение **восемь предварительных национальных стандартов в области Умного города.**

[Узнать больше](#)

- ПНСТ «Информационные технологии. Умный город. Показатели информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)» ПНСТ «Информационные технологии. Умный город. Типовая архитектура показателей ИКТ Умного города. Часть 3. Инженерные системы умного города»
- ПНСТ «Информационные технологии. Умный город. Функциональная совместимость»
- ПНСТ «Информационные технологии. Умный город. Онтология верхнего уровня для показателей умного города»
- ПНСТ «Информационные технологии. Умный город. Общая схема развития и функционирования»
- ПНСТ «Информационные технологии. Умный город. Общие положения по интеграции и функционированию инфраструктур умного сообщества»
- ПНСТ «Информационные технологии. Умный город. Руководящие указания по передовой практике в области перевозок»
- ПНСТ «Информационные технологии. Умный город. Руководства по обмену и совместному использованию данных»

TK
194

Кибер-физические
системы

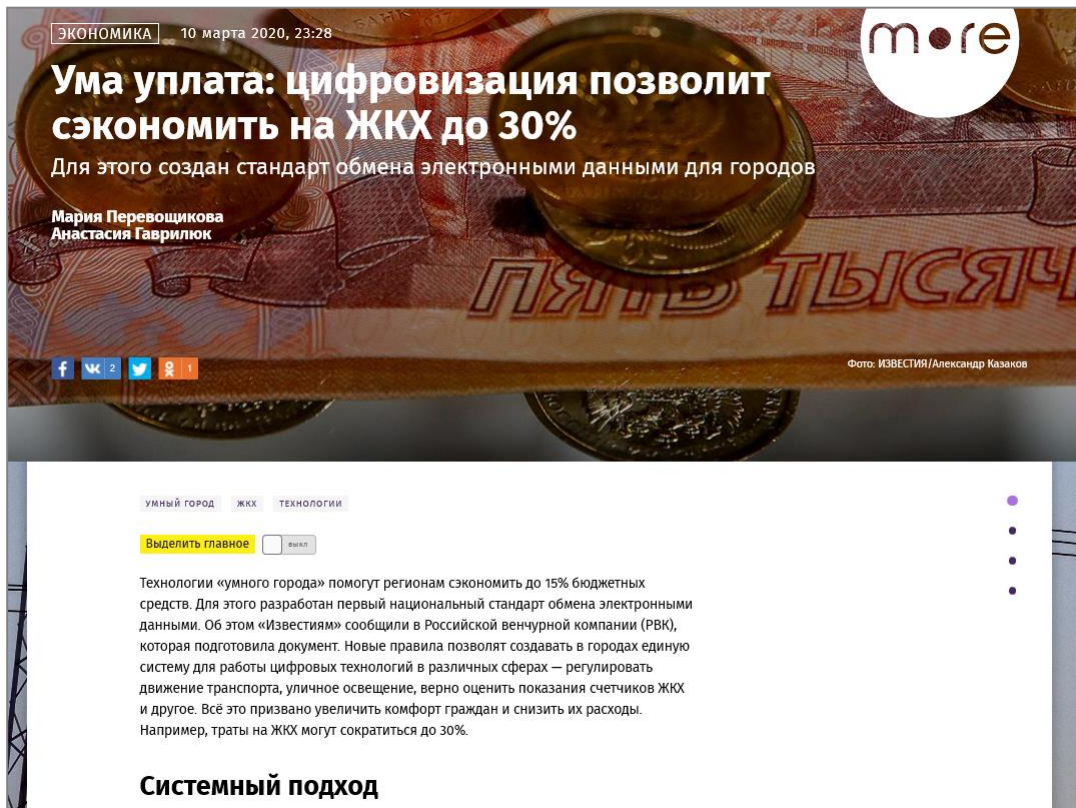


РСТ

РОССТАНДАРТ
Федеральное агентство
по техническому регулированию
и метрологии



Тексты стандартов по ссылке:
http://tc194.ru/smart_city



ЭКОНОМИКА 10 марта 2020, 23:28

Ума уплата: цифровизация позволит сэкономить на ЖКХ до 30%

Для этого создан стандарт обмена электронными данными для городов

Мария Перевощикова
Анастасия Гаврилюк

more

Фото: ИЗВЕСТИЯ/Александр Казаков

умный город ЖКХ ТЕХНОЛОГИИ

Выделить главное выкл.

Технологии «умного города» помогут регионам сэкономить до 15% бюджетных средств. Для этого разработан первый национальный стандарт обмена электронными данными. Об этом «Известиям» сообщили в Российской венчурной компании (РВК), которая подготовила документ. Новые правила позволят создавать в городах единую систему для работы цифровых технологий в различных сферах — регулировать движение транспорта, уличное освещение, верно оценить показания счетчиков ЖКХ и другое. Всё это призвано увеличить комфорт граждан и снизить их расходы. Например, траты на ЖКХ могут сократиться до 30%.

Системный подход

Стандарты Умного города позволят создавать в городах **единую систему для работы цифровых технологий** в различных сферах — регулировать движение транспорта, уличное освещение, верно оценить показания счетчиков ЖКХ и другое.

Всё это призвано увеличить комфорт граждан и снизить их расходы.

Например, траты на ЖКХ **могут сократиться до 30%**.



Эксперты международной организации по стандартизации ISO/IEC одобрили **российский проект стандарта промышленного «интернета вещей»** «Information technology. Compatibility requirements and model for devices within IIoT systems» («Информационные технологии. Требования совместимости и образцы устройств промышленного «интернета вещей»).



Помимо экспертов из России, в работе над документом примут участие представители Кореи, Китая, США и Японии.

Документ был разработан ТК «Кибер-физические системы» на базе РВК в партнерстве с «Ростелекомом».



Заседание ISO/IEC JTC 1/Subcommittee 41 «Internet of Things and related technologies»

Санкт-Петербург, Россия, 18-22 ноября 2019



Важнейшим событием года стало проведение по инициативе ТК «Кибер-физические системы» впервые в России заседания международного подкомитета ISO/IEC в области цифровых технологий.



А также приуроченной к этому событию Конференции-воркшопа «Регулирование цифровых технологий», которая собрала более 250 экспертов из 13 стран мира.



TC
194 | Cyber-Physical
Systems



Skoltech
Skolkovo Institute of Science and Technology



В ходе заседания ТК «Кибер-физические системы» удалось обеспечить включение российских протоколов в проект международного стандарта совместимости систем IoT/IIoT.

ТК
194Кибер-физические
системы**Skoltech**

Сколковский институт науки и технологий

ТК
194Кибер-физические
системы **LoRa Alliance**

Кроме того, другой проект стандарта Интернета вещей был поддержан международными экспертами во главе со специалистами LoRa Alliance в качестве полноценного протокола семейства LoRaWAN и одобрен к использованию в качестве региональной спецификации для российского рынка LoRaWAN RU.

В 2019 году был принят первый из международных стандартов ISO/IEC в области цифровых технологий, соредакторами которого выступили эксперты Технического комитета «Кибер-физические системы» – им стал стандарт в области Умных городов.

ТК
194Кибер-физические
системы

МКС > 13 > 13.020 > 13.020.20

ISO/IEC 30146:2019

Information technology – Smart city ICT indicators

Одновременно с его выходом на международном уровне, в России стартовало публичное обсуждение проекта национального стандарта, учитывающего положения международного документа.

Всего в течение 2019 года ТК «Кибер-физические системы» провели публичные обсуждения почти 20 проектов национальных стандартов. В первой половине 2020 года – более 30 публичных обсуждений проектов стандартов.



МКС > 13 > 13.020 > 13.020.20

ISO/IEC 30146:2019
Information technology — Smart city ICT indicators

ТК 194 | Кибер-физические системы

11.12.2019

Международный стандарт индикаторов Умного города утвержден при участии Российской Федерации

По представлению профильной рабочей группы ISO/IEC по стандартизации Умных городов был утвержден первый международный стандарт, определяющий индикаторы информационно-коммуникационных систем, которые лежат в основе реализации и оценки проектов Умных городов. Эксперты Российской Федерации от Технического комитета «Кибер-физические системы» на базе РВК участвовали во всех этапах его разработки в качестве соредакторов.

[Узнать больше](#)

В 2019 году был принят первый из международных стандартов ISO/IEC в области цифровых технологий, соредакторами которого выступили эксперты Технического комитета «Кибер-физические системы» – им стал стандарт в области Умных городов.

Одновременно с его выходом на международном уровне, в России **стартовало публичное обсуждение** проекта национального стандарта, учитывающего положения международного документа.

Актуальность стандартов Умного города



02.04.2020

Россия станет соредактором международного стандарта по реагированию на чрезвычайные ситуации в мегаполисе

Официальный релиз. Технический комитет «Кибер-физические системы» станет соредактором международного стандарта, который определит лучшие практики использования городских центров реагирования на чрезвычайные ситуации. Помимо России, в число авторов документа вошли Китай, Южная Корея, Великобритания, Германия и Австралия.

[Узнать больше](#)

«Ситуация с пандемией коронавируса еще раз показала, что решить **комплексные задачи** городского управления исключительно управленческими или исключительно технологическими мерами невозможно. В этом плане современные подходы международной стандартизации, которые **агрегируют все составляющие воедино**, становятся особенно востребованными»

Технический комитет «Кибер-физические системы» станет соредактором международного стандарта, который определит лучшие практики использования городских центров реагирования на чрезвычайные ситуации. Помимо России, в число авторов документа вошли Китай, Южная Корея, Великобритания, Германия и Австралия.





Никита Уткин,

Руководитель программ АО «РВК»
Председатель ТК 194 «Кибер-физические системы»

**ТК
194**

**Кибер-физические
системы**

E-mail:

Utkin.NA@rvc.ru

Utkin.NA@tc194.ru

Phone:

+7 (915) 181-3470

Последовательность действий по стандартизации

1. Формирования тематик для стандартизации:
 - Примерные названия и области регулирования;
 - Состав инициаторов и «мягкие» коммитменты на финансирование и участие.

Начало работы
2. Включение тематик в План национальной стандартизации (ПНС соответствующего года) (за Техническим комитетом)

В течение
1 месяца
3. Разработка первой редакции
4. Публичное обсуждение (за Техническим комитетом)

По готовности
В течение
2 месяцев (min)
5. Процедуры доработки документов, экспертизы, редактирования, формирования дела, регистрации и утверждения (за Техническим комитетом)

От 3 до 6
месяцев
(зависит от
готовности
документа)