



На пути к цифровой энергетике: вопросы стандартизации цифровых технологий

**ТК
194**

**Кибер-физические
системы**

Никита Уткин,

Председатель ТК 194 «Кибер-физические системы»

Вебинар

«Информационные технологии и телекоммуникации в создании цифровой электроэнергетики:
драйверы, решения, возможности и риски с учетом опыта СИГРЭ»

24 июля 2020 года



Информация о Техническом комитете (ТК 194)



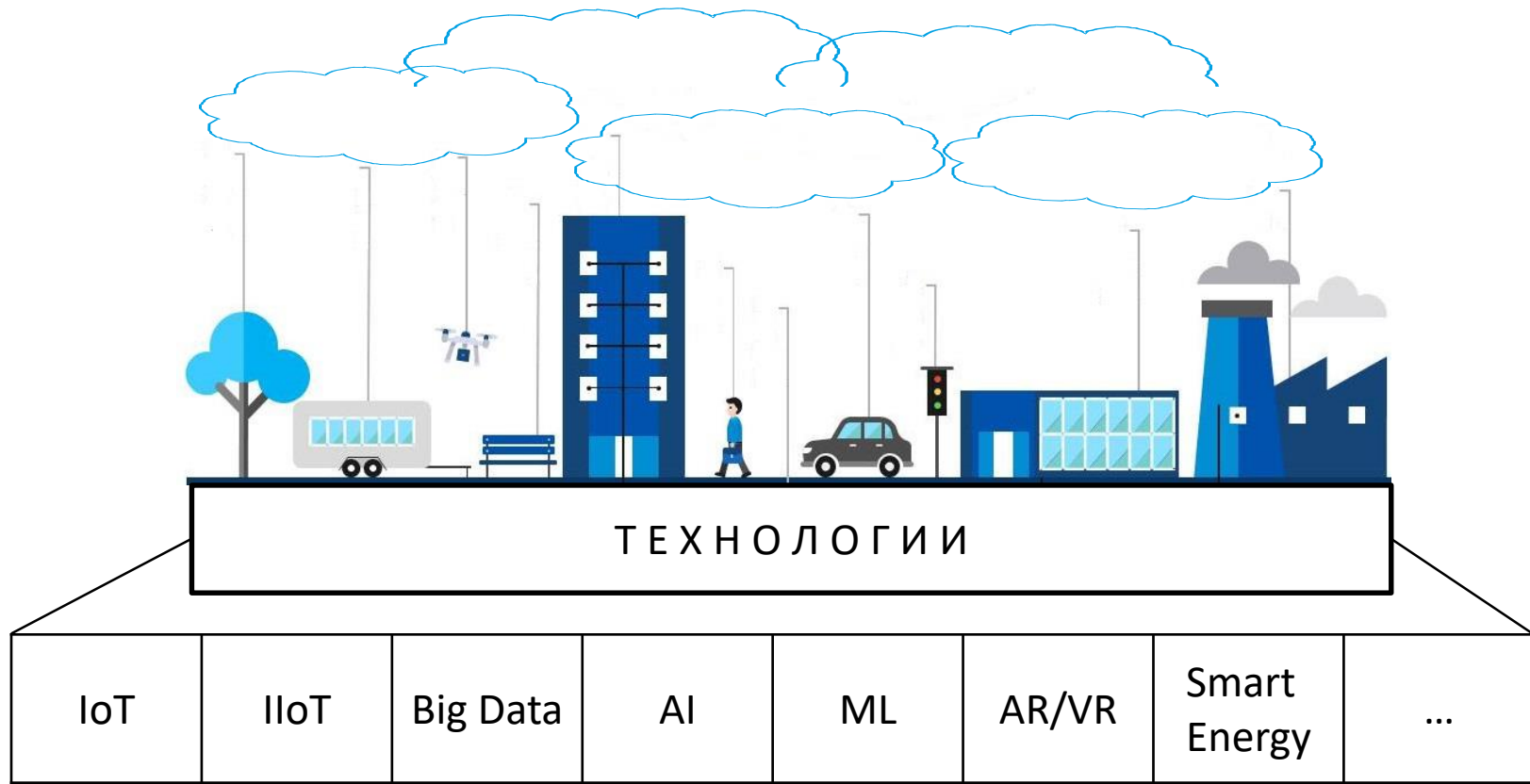
1. Создан: Приказ Росстандарта № 642 от 27 марта 2017 года
2. Базовая организация ТК 194 (секретариат): АО «РВК»
3. Полноправные члены ТК 194: 10 организаций
4. Полноправные члены рабочих групп ТК 194: более 100 организаций

Структура ТК 194 (технологии):

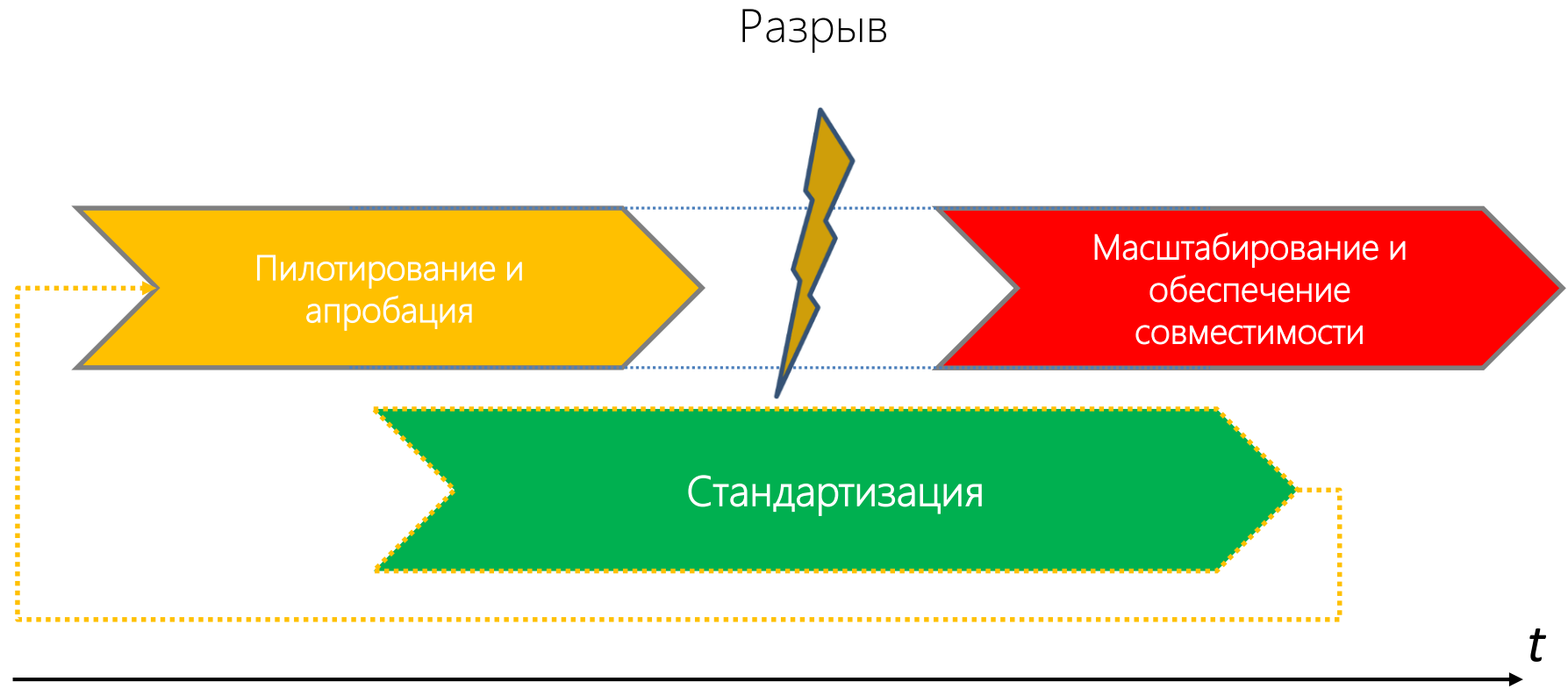
- ТК 194/РГ 1 «Интернет вещей»
- ТК 194/РГ 2 «Умные города»
- ТК 194/РГ 3 «Большие данные»
- ТК 194/РГ 4 «Умное производство»
- ТК 194/РГ 5 «Искусственный интеллект»
- ТК 194/РГ 6 «Умная энергетика»



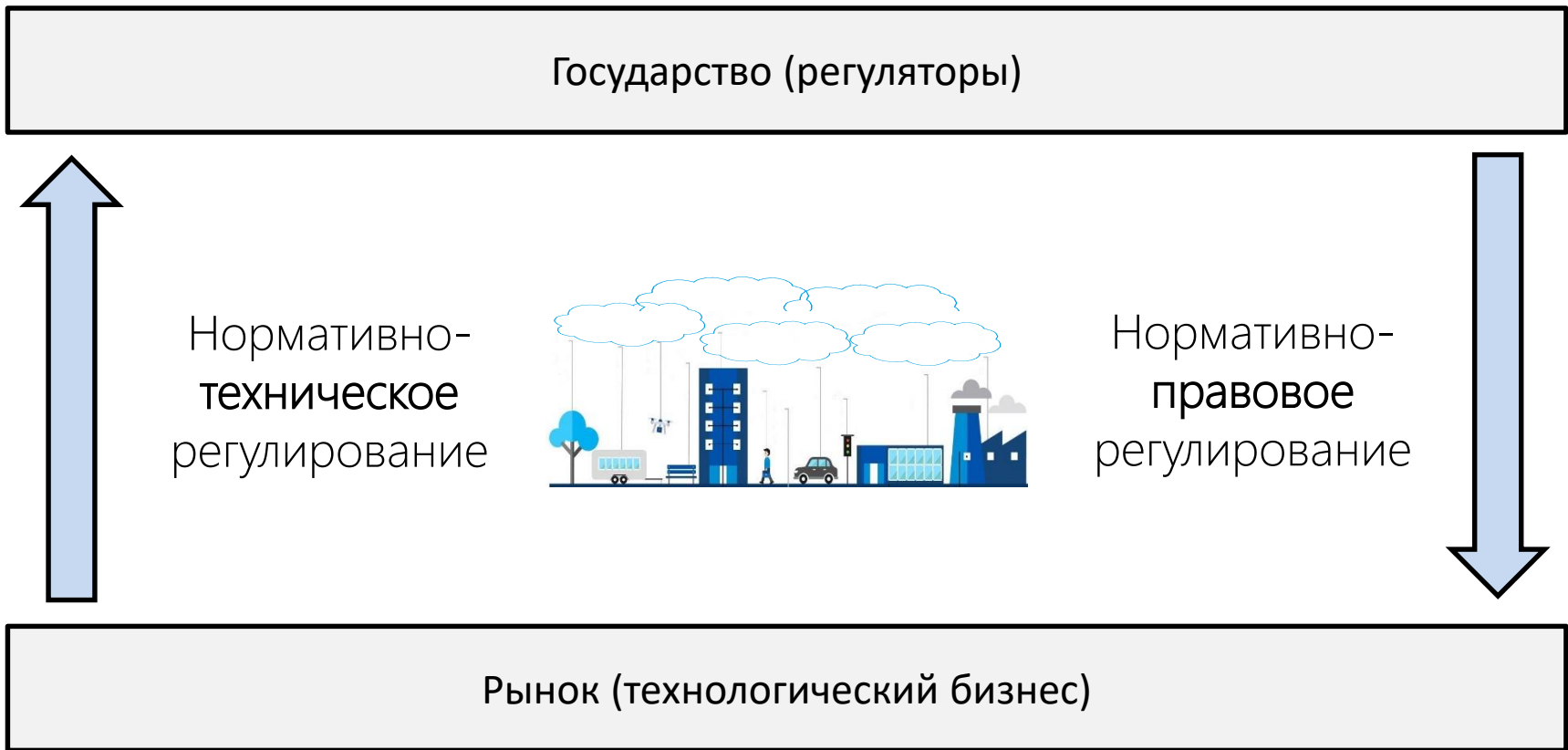
Синергия цифровых технологий



Пилотирование цифровых проектов



Логика развития «цифровой нормативки»

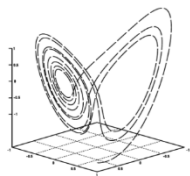


Перспективный план стандартизации



В конце 2018 года у России появился самостоятельный среднесрочный **Перспективный план** в области **нормативно-технического регулирования** сквозных технологий, утвержденный Росстандартом и Минпромторгом РФ.

Во исполнение Плана мероприятий («дорожной карты») по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации Национальной технологической инициативы



Национальная технологическая инициатива
Пространство возможного

«Перспективный план по вопросам стандартизации в области передовых производственных технологий на период 2018 – 2025 гг.»





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».



14.04.2020

На публичное обсуждение выносятся серия стандартов в области умной энергетики

Официальный релиз. Технический комитет «Кибер-физические системы» совместно с Инфраструктурным центром НТИ Энерджинет представили на публичное обсуждение серию проектов предварительных национальных стандартов в области умной энергетики.

Мировой рынок умной распределенной энергетики, по оценкам Navigant Research, к 2028 г. превысит \$600 млрд в год с CAGR более 15%, а годовой ввод мощностей распределенных источников энергии достигнет 350 ГВт.

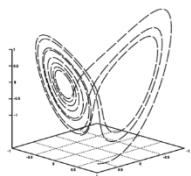
По оценке Инфраструктурного центра НТИ Энерджинет, такой целевой для компаний Энерджинет региональный рынок, как Юго-Восточная Азия, достигнет \$15 млрд в год уже в ближайшие несколько лет.

Потенциал рынка управления спросом в России составляет 4 – 6 ГВт с достижимым экономическим эффектом в размере 67 – 105 млрд рублей в год от реализации таких практик умной энергетики.

Рынок применения распределенных систем накопления энергии в краткосрочной перспективе можно оценить в 1,5 ГВт, а в перспективе 2030 г. – в 10-15 ГВт накопительных мощностей в составе умной энергетики.

Текст стандарта по ссылке:

http://tc194.ru/internet_of_energy_public

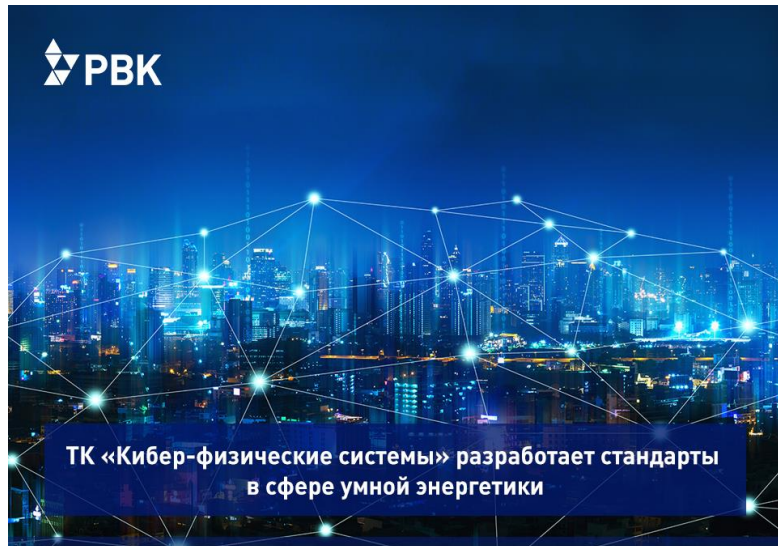


Национальная
технологическая инициатива

Пространство возможного



ЦЕНТР
СТРАТЕГИЧЕСКИХ
РАЗРАБОТОК
СЕВЕРО-ЗАПАД



НТИ Энерджинет

- ПНСТ «Информационные технологии. Умная энергетика. Термины и определения»
- ПНСТ «Информационные технологии. Умная энергетика. Типовая архитектура Интернета энергии»

Данные стандарты направлены на развитие в стране концепции **Internet of Energy** как нового типа энергосистем с интеллектуальным децентрализованным управлением объектами распределенной энергетики.

Основой для разработки данных документов послужит деятельность коллег в рамках проекта «Архитектура Интернета энергии» рынка НТИ EnergyNet.



14.04.2020

На публичное обсуждение выносятся серия стандартов в области умной энергетики

Официальный релиз. Технический комитет «Кибер-физические системы» совместно с Инфраструктурным центром НТИ Энерджинет представили на публичное обсуждение серию проектов предварительных национальных стандартов в области умной энергетики.

Текст стандарта по ссылке:

http://tc194.ru/internet_of_energy_public

Мировой рынок умной распределенной энергетики, по оценкам Navigant Research, к 2028 г. превысит \$600 млрд в год с CAGR более 15%, а годовой ввод мощностей распределенных источников энергии достигнет 350 ГВт.

По оценке Инфраструктурного центра НТИ Энерджинет, такой целевой для компаний Энерджинет региональный рынок, как Юго-Восточная Азия, достигнет \$15 млрд в год уже в ближайшие несколько лет.

Потенциал рынка управления спросом в России составляет 4 – 6 ГВт с достижимым экономическим эффектом в размере 67 – 105 млрд рублей в год от реализации таких практик умной энергетики.

Рынок применения распределенных систем накопления энергии в краткосрочной перспективе можно оценить в 1,5 ГВт, а в перспективе 2030 г. – в 10-15 ГВт накопительных мощностей в составе умной энергетики.

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.



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»

ТК
194

Кибер-физические
системы



РСТ

РОССТАНДАРТ
Федеральное агентство
по техническому регулированию
и метрологии



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



ДНИ ЦИФРОВЫХ СТАНДАРТОВ

ТК 194 | Кибер-физические системы

16.04.2020

Технический комитет «Кибер-физические системы» объявляет Дни цифровых стандартов

Официальный релиз. Технический комитет «Кибер-физические системы» объявляет проведение Дней цифровых стандартов с 24 апреля по 20 мая 2020 года.

[Узнать больше](#)

День 2. Стандарт показателей Умного города: 28 апреля 2020 года, 14:00

Обсуждение проекта стандарта проводилось совместно с ПАО «Ростелеком» и Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ.



РСТ

РОССТАНДАРТ

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии

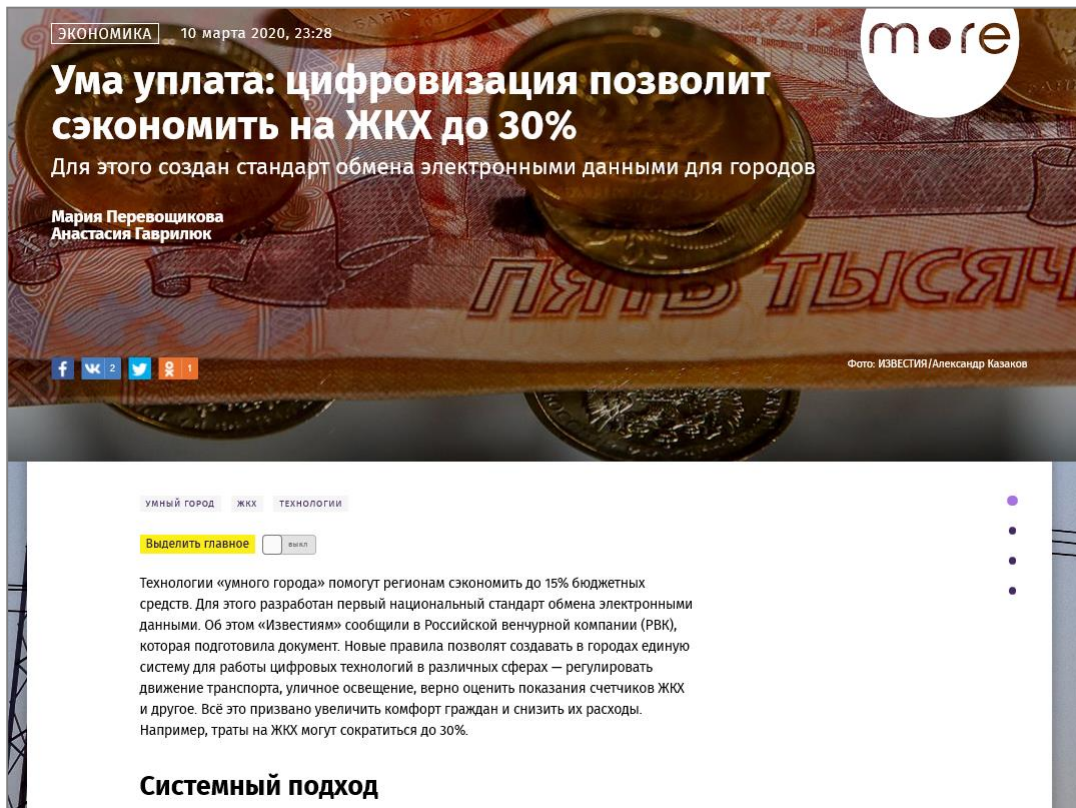


День 5. Стандарты Умного города: 15 мая 2020 года, 14:00

Обсуждение восьми проектов стандартов проводилось совместно с Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ.

**100+ экспертов
200+ комментариев и
предложений**

ИТОГИ:



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%.

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,

Председатель ТК 194 «Кибер-физические системы»

**ТК
194**

**Кибер-физические
системы**

E-mail:

Utkin.NA@tc194.ru

Utkin.NA@rvc.ru

Phone:

+7 (915) 181-3470