

Прикладная конференция
«Производительность интеллектуального труда
и профессиональная продуктивность педагога»

Концепция «умной работы» (Smart working)

Разработчик:
д.т.н. Полевой С.А.

Источники



**Материалы
ПЯТОГО МЕЖДУНАРОДНОГО КОНГРЕССА**

SMART RUSSIA 2018

Москва 11-12 октября 2018 года

В рамках единого Форума "Цифровая трансформация бизнеса и экономика знаний"

Передовые страны уже давно занимаются вопросами развития смарт-общества, некоторые страны даже разработали стратегию развития такого общества. В России пока живут программой развития информационного общества и не очень признают необходимость координации и методического обеспечения развития общества стадии развития смарт

Олейник Александр Иванович
Директор Высшей школы бизнес-информатики

Система Smart

Немного из истории:

Цель SMART

S	Specific	Конкретная	Каких результатов необходимо достичь? Каковы качественные показатели и характеристики ожидаемых результатов?
M	Measurable	Измеримая	Каковы количественные показатели? Каковы их описания/размерность? Что даст мне возможность судить о достижении цели?
A	Achievable	Достижимая	Какие действия необходимо предпринять? Какова должна быть последовательность действий, каковы приоритеты? Какие усилия потребуются для достижения цели? Какие ресурсы необходимы для достижения цели?
R	Relevant	Актуальная	Является ли поставленная цель важной для достижения общего успеха?
	Realistic	Реалистичная	Может ли исполнитель достичь цели?
T	Time-framed	Определённая во времени	Когда, к какому моменту времени необходимо достичь поставленной цели?

Цель по SMART

VK.COM/

Питер Фердинанд Друкер (19.11.1909 - 11.11.2005 гг.) - американский учёный австрийского происхождения; экономист, публицист, педагог, один из самых влиятельных теоретиков менеджмента XX века.

Питер Друкер в 1954 г, ввел аббревиатуру SMART.



Система Smart

- **Smart** – современный подход к постановке работающих целей. Система постановки smart — целей позволяет на этапе целеполагания обобщить всю имеющуюся информацию, установить приемлемые сроки работы, определить достаточность ресурсов, предоставить всем участникам процесса ясные, точные, конкретные задачи.



СТАВИМ ЦЕЛИ НА ГОД ПО СИСТЕМЕ SMART

S

Specific
КОНКРЕТНЫЕ



Вместо обычного «хочу то-то» прописывайте конечный результат цели со всеми деталями.

M

Measurable
ИЗМЕРИМЫЕ



Используйте цифры или другие точные данные, чтобы сделать цель измеримой для оценки результата.

A

Attainable
ДОСТИЖИМЫЕ



Ставьте задачи, которые вам по силам. Не задирайте планку слишком высоко.

R

Relevant
ЗНАЧИМЫЕ



Спросите себя: «Зачем мне это?» Может, цель нужно переформулировать или она вообще лишняя.

T

Timebound
С ЧЕТКИМИ СРОКАМИ



Ставьте срок, к которому вы планируете достичь цели. Это стимулирует и не дает расслабиться.

Цели Smart

- **КОНКРЕТНЫ**
- Однозначно определены
- Всем понятны
- **ИЗМЕРИМЫ**
- Когда цель будет достигнута
- Какой показатель будет говорить о том, что цель достигнута.
- Какое значение быть для того, чтобы цель считалась достигнутой?
- **СОГЛАСОВАНЫ**
- Цель должна быть согласована со всеми заинтересованными лицами.
- **РЕАЛИСТИЧНЫ**
- В пределах наличия знаний, ресурсов, времени
- **КОНТРОЛИРУЕМЫ ПО ВРЕМЕНИ**
- Достаточное количество времени для достижения цели

SMART - цели



Кто не видит конечной цели, очень удивляется, придя не туда.

Твен

Марк

Конкретная

Цель должна быть четко сформулированной, чтобы из ее формулировки было ясно какого результата вы хотели бы достичь, какую задачу выполнить, что ожидается, когда и сколько. Чтобы при проверке на достижение было видно достигли ли вы задуманного или нет, выполнили ли поставленные задачи, чтобы результат можно было измерить.

S
M
A
R
T



Измеримая

- Цель должна быть количественно измеримой, чтобы были в наличии критерии, по которым можно оценить ее прогресс и успешное завершение. Это могут быть процентные варианты, четкие суммы (заработка к примеру), объем страниц (написанной книги), количество глав, выученных слов и тп., а также сюда можно отнести регулярные отчеты – по понедельно или помесечно о том, сколько чего сделано по достижению задуманного; график роста (посещаемости, продаж) и тп. Трудно поддерживать мотивацию если нет видимых указаний на прогрессивное движение.

S
M
A
R
T



Достижимая

- Достижимость целей измеряется их реальностью. Не надо ставить заведомо провальные цели. Определив важные цели, вы развиваете нужные качества, навыки, вырабатываете другое отношение, приобретаете новые знания. Если их слишком много, вы скорее всего саботируете выполнение этой цели.

S
M
A
R
T



Значимая

- Конечно же, ваша цель должна быть действительно значимой для вас. Зачем достигать того, что вам не важно или не является вашей личной целью. Не надо тратить время и силы на чужие цели или те, которые не принесут вам удовольствия. Вы обязательно должны осознавать зачем вы выполняете те или иные действия и зачем вам нужен конечный результат. Вам действительно это важно? И ваша цель должна быть связана с более высокими уровнями, то есть другими важными для вас людьми, проектами, идеями. Она должна быть частью вашей

S
M
A
R
T



Ограничена по времени

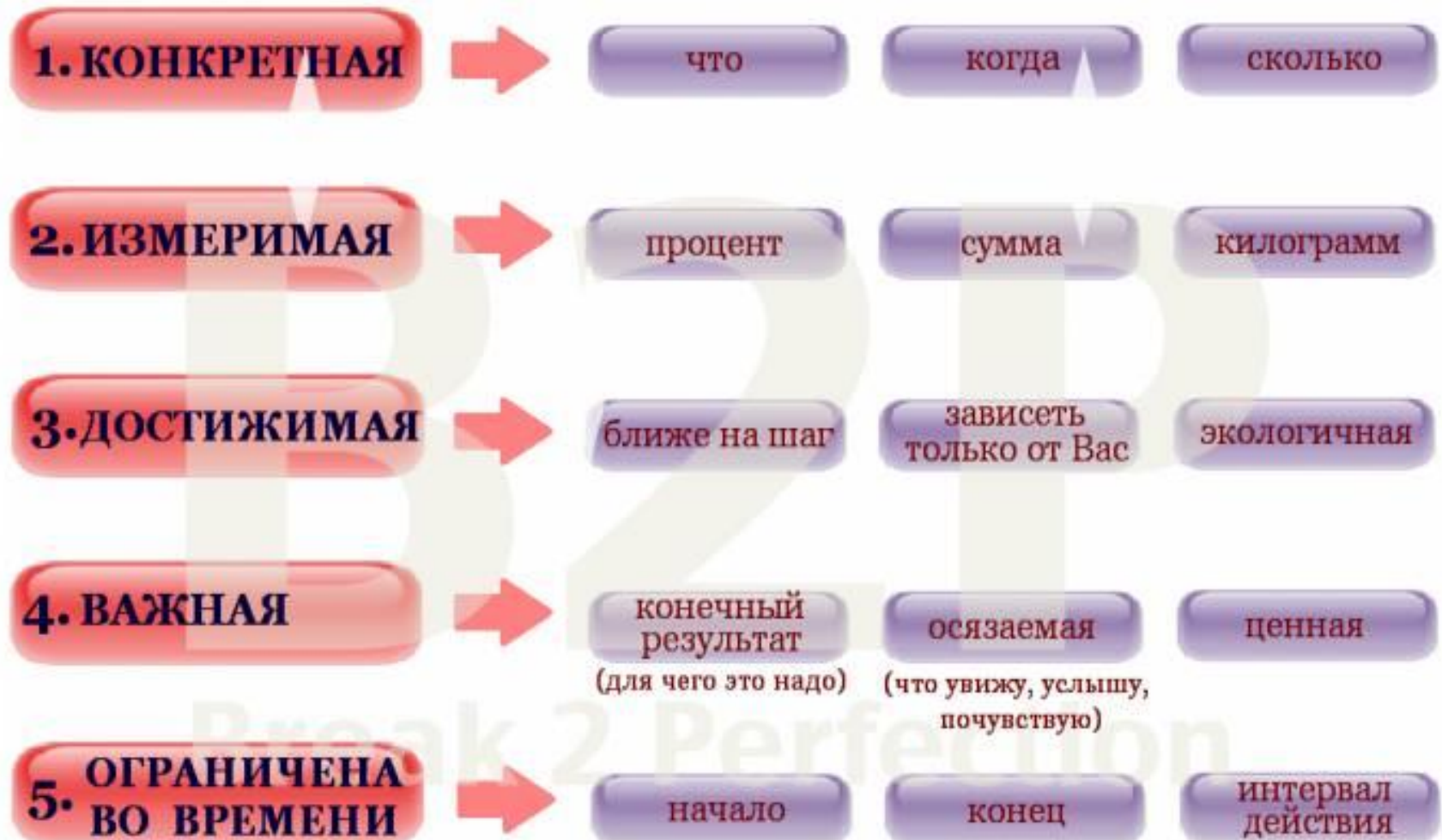
- Ставя цель, важно определить временные рамки для работы, в течение какого времени вы будете работать над этой целью, когда именно вы будете совершать то или иное действие, то есть ваша цель должна быть привязана ко времени и быть своевременной. «Дорога ложка к обеду». У нее должны быть точки начала и конца и определенные интервалы для выполнения.

S
M
A
R
T



Принцип работы системы SMART

Цели. Система SMART



- **Smart-общество** – это новое качество общества, в котором совокупность использования подготовленными людьми технических средств, сервисов и Интернета приводит к качественным изменениям во взаимодействии субъектов, позволяющим получать новые эффекты - социальные, экономические и иные преимущества для лучшей жизни.

“Умность” включает в себя: Smart Economy, Smart People, Smart Governance, Smart Mobility, Smart Living and Smart Environment

- **Smart – экономика** – это экономика, основанная на комплексной модернизации и инновационном развитии всех секторов на базе технологий нового поколения, обеспечивающая высокую добавленную стоимость, энергоэффективность, формирование качественной окружающей среды и социальную стабильность.



- **Smart - технология** предполагает использование компьютерных систем и микропроцессоров, для выполнения ежедневных задач и обмена информацией.



Smart
Technologies

«УМНАЯ» ЭКОСИСТЕМА



Регион

Единые прозрачные протоколы обмена данными



Город

Единые прозрачные протоколы обмена данными

Открытые данные

Открытые данные



Жилмассив



Открытые данные

Дом



Единые прозрачные протоколы обмена данными

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕНДЫ

Глобальные тренды

Телеметрия M2M. Интернет вещей (IoT). Всеобъемлющий интернет.

Технологии управления Большими данными.

Интеллектуальные и когнитивные технологии.

Квантовые компьютеры.

Облачные сервисы и технологии.

Свободное программное обеспечение.

Технологии на основе спутниковых наблюдений (ГЛОНА/GPS, ЭРА-ГЛОНАСС) Мобильные приложения (BigApp) на основе открытых данных.

Технологии визуализации данных.

Технологии видеоконференцсвязи, телеприсутствия.

Электронные услуги (e- services).

Электронная демократия (e- democracy).

Цифровая идентификация личности.

Информационное моделирование зданий и сооружений.

Умные сети (smart grids).

Инновационные материалы.

Робототехника.

Информационное общество



SMART-CITI - умный и безопасный город



МОДЕЛЬ «УМНЫЙ ГОРОД»

- «Умный город» - это системы людей, использующих и взаимодействующих с потоками энергии, материалов, услуг и финансов для стимулирования устойчивого экономического развития, обеспечения высокого качества жизни. Эти потоки и взаимодействия становятся «умными» путем стратегического использования информационной и коммуникационной инфраструктуры и услуг в процессе городского планирования и управления отвечающего социальным и экономическим потребностям общества».

European Commission Smart cities and Communities

- «Города меняются. Вы можете увидеть это, глядя на их форму; почувствовать это в культурах мультиэтнических трудовых коллективов; проследить это в данных по их новым экономикам, основанным на знаниях в появляющихся креативных производственных кластерах. Многие из этих изменений стали следствием новой волны глобализации, инновационных технологий, виртуальной среды и коллективного интеллектуального сотрудничества в Сети, но также и следствием энергетических и экологических кризисов. Сейчас зарождается новая парадигма городского развития и планирования, которая объединяет прежде разрозненные измерения, такие, как стабильность, экологичность, цифровые и "умные" пространства, инновации и креативность.

Умная трансформация городской среды -
- это выстраивание солидарной системы устойчивого развития города
с вовлечением в

данный процесс всех заинтересованных групп и акторов.

Инструментами управления трансформацией являются стратегия,
организационный и экономический планы реализации, план действий
для каждой группы участников, мобилизационный план для акторов,
технологические стартапы.



Концепция создания системы «Умный и безопасный город»

Максимально оптимизировать за счет новых технологий и сделать удобным для жизни

Понятие «УМНЫЙ» предполагает рассмотрение города как организм

Рецепторы:

видеокамеры – глаза

датчики звука - уши

газоанализаторы – нос

датчики температуры – кожные

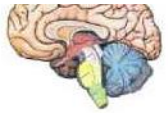
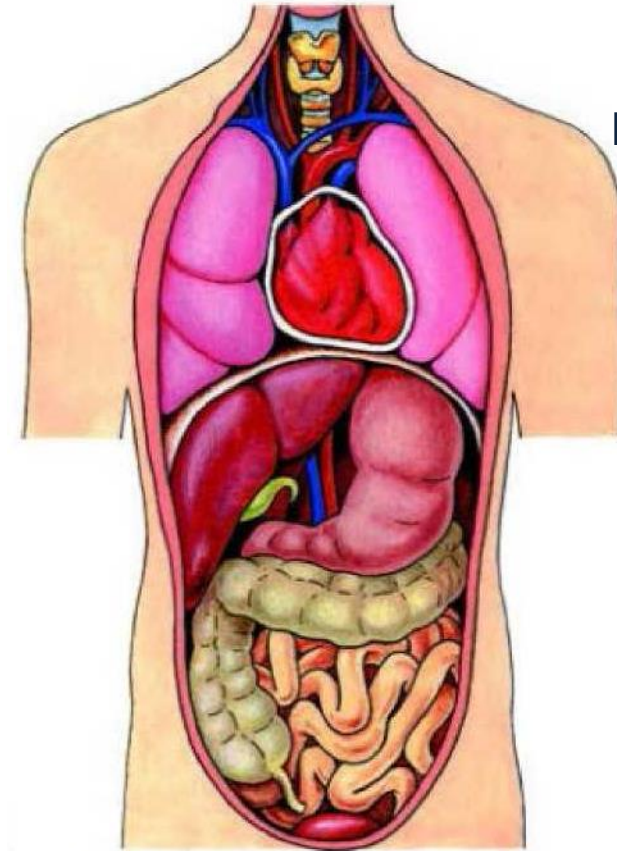
рецепторы

Сети провайдеров – нервная система с

универсальным протоколом IP

мозг, это понятно различные цоды и

ситуационные цетры



Безопасность



Энергетика



Экология

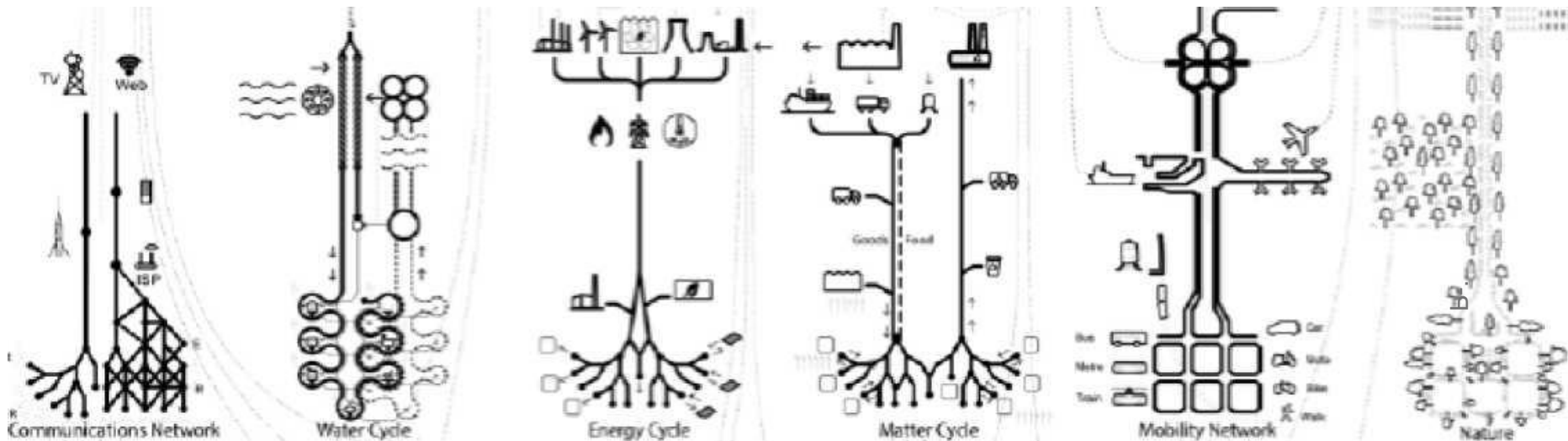


Коммуникации



Транспорт

КЛЮЧЕВЫЕ УРОВНИ СМАРТ-СИТИ



Коммуникации

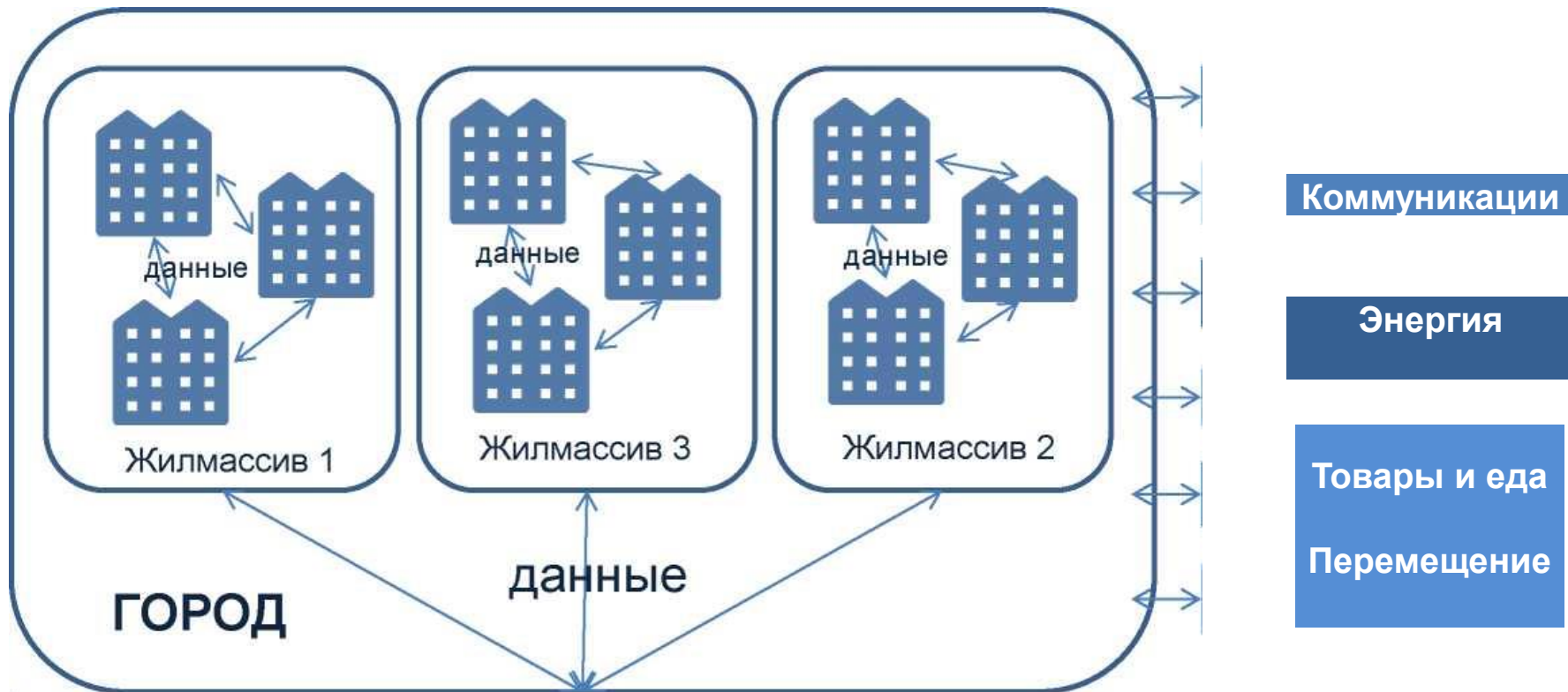
Энергия

Товары

Транспорт

Экология

«УМНЫЙ» ГОРОД



Пример:



Телеком + Энергетика

Несанкционированный расход воды, электричества и т.д. Приходит СМС владельцам квартиры.

ЕДИНАЯ ПЛАТФОРМА УМНОГО ГОРОДА

Агрегация и интеллектуальный анализ данных



Единый центр компетенций в области анализа данных и технологий

Связь всех источников данных по принципу Интернета вещей

Интеграция данных от существующих информационных систем

Эффективные городские связи

Disruptive технологии



Умная энергия

Оптимизация расписания граждан с расписанием транспорта прорыв в энергоэффективности.



Мобильность

Рекомендация и выбор маршрутов, использование доступных альтернатив. Скидки.



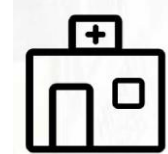
Умная инфраструктура

Местные связи и рекомендация использования сервисов и услуг в окрестности.



Доступные коммуникации

Интернет вещей и социальные системы быстрого поиска эффективных коммуникаций и требуемых сообществ. Самообучение систем.



Забота и безопасность

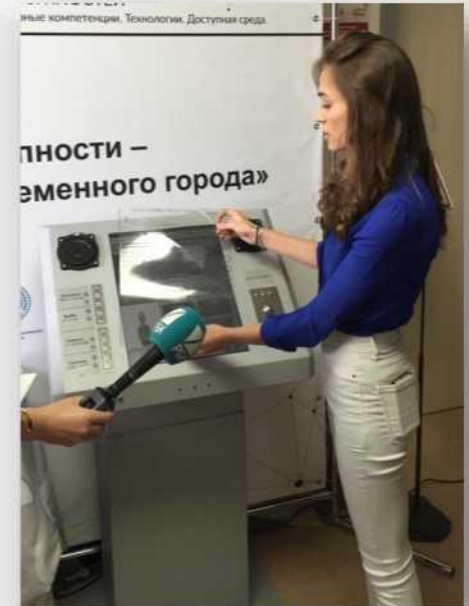
Помощь всегда рядом - скорость доступа к медицинской диагностике и спасению, экстренные службы рядом .



Цепочки транзакций

Построение эффективных цепей ближнего взаимодействия для резкого повышения эффективности систем.

«СРЕДА БЕЗ ГРАНИЦ»



Возможности модуля демонстрировались на специализированном форуме «Новосибирск - город безграничных возможностей» 22-29 августа 2016 г. И в программе «Сделано в России» телеканала РБК. Эффективность применяемых технологий была подтверждена людьми с ограниченными возможностями и специалистами данной отрасли.

- **СМАРТ-СИТИ - безопасный город**



ВИДЕО

камеры должны быть IP

универсальность,
помехоустойчивость,
гибкость....



У человека через глаз
поступает около
90% информации из
окружающего мира



разные задачи - разные камеры



Обзорные камеры
мосты, улицы тоннели,
парковки



**Специальные
камеры**
распознавание
номеров, периметр



PTZ камеры
мосты, улицы,
парковки

датчики



Radio **LoRa**

Environment

видеоаналитика

два пути

Распределенная – обработка видео происходит на процессоре встроенном в камеру

Централизованная – обработка происходит на сервере

аналитика используется как в реальном времени так и при поиске в архиве

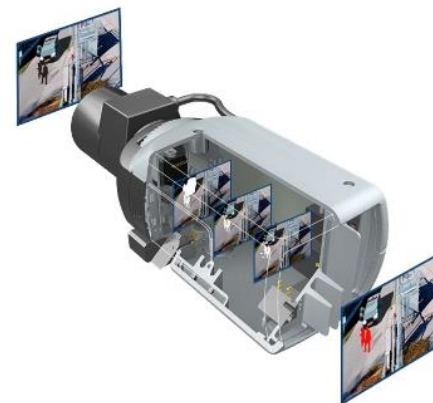
примеры использования аналитик:

трафик (умное управление светофорами)

нарушение ПДД

учет паркомест

детекция толпы



Проектирование, стандарт EN 50132-7



мониторинг и контроль толпы
12 пикселей/метр



Гарантированное обнаружение
людей в кадре 25 пикс/м



Определение характерных
особенностей человека,
например одежды 62 пикс/м



Распознавание известных
оператору людей 125 пикс/м



Качество достаточное для
идентификации человека 250
пикс/м



Возможность 100%
идентификации, исключая
сомнения 1000 пикс/м

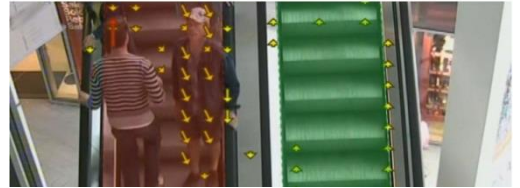
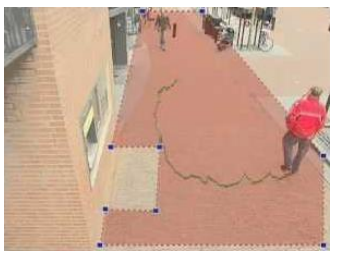
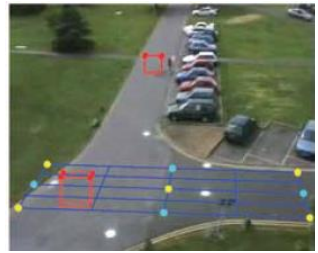
Интеллектуальная система анализа видеоданных IVA

представляет собой современный интеллектуальный цифровой детектор движения, использующий усовершенствованный алгоритм обнаружения, отслеживания и анализа видеоданных для надежного определения движущихся объектов при одновременном подавлении паразитных помех, вызывающих ложные тревоги



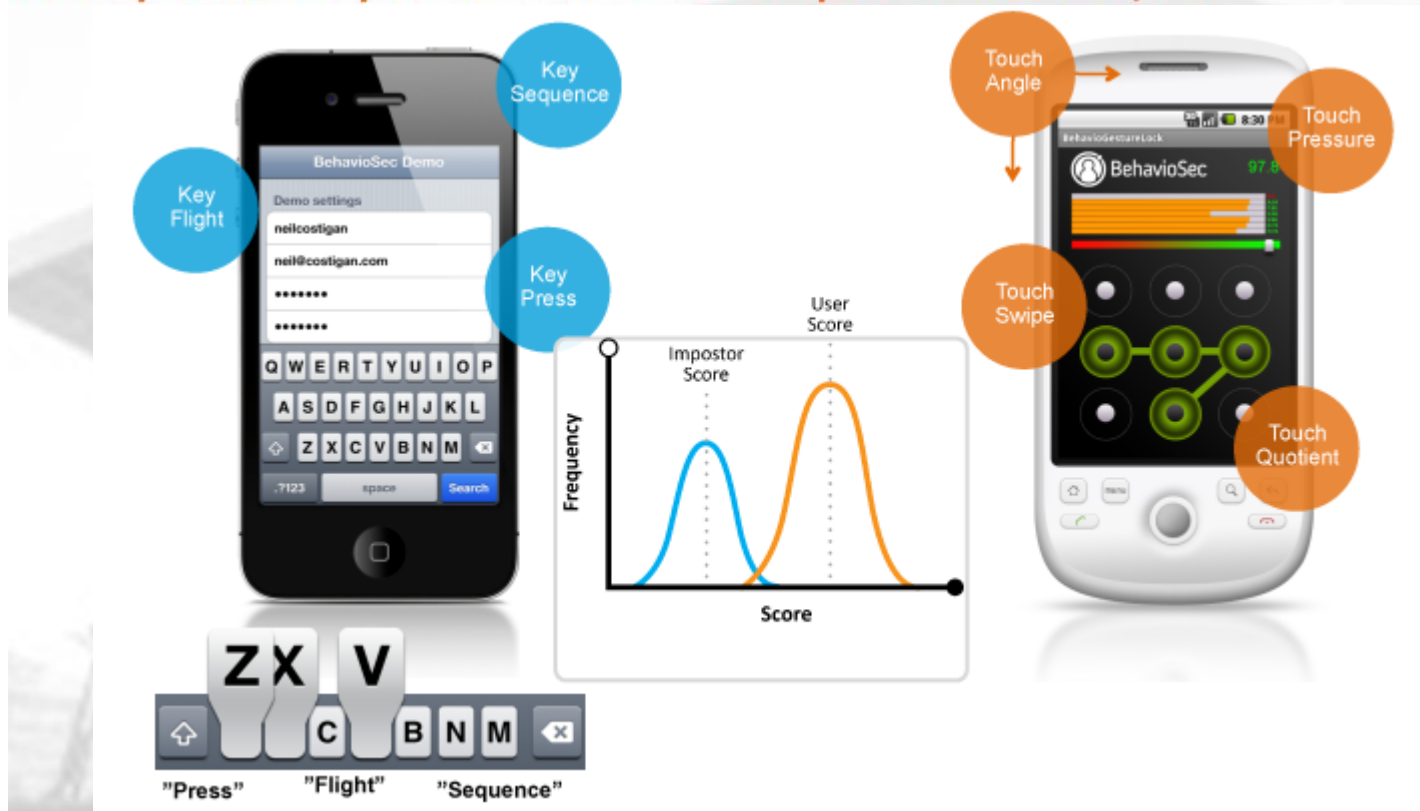
ВОЗМОЖНОСТИ:

- пересечение нескольких линий
- следование по маршруту
- Праздношатание
- обнаружение бездействующих и удаленных объектов
- обнаружение встречных потоков
- оценка плотности скопления людей
- подсчет людей с высоты
- фильтр по размеру, скорости, направлению, соотношению сторон и цвету



поведенческая биометрия

Виброизображение. Контроль эмоций



Система определяет состояние человека, когда сотрудники полиции осуществляют досмотр.

Для получения результата уровня опасности достаточно 5 секунд.

инструменты проектирования

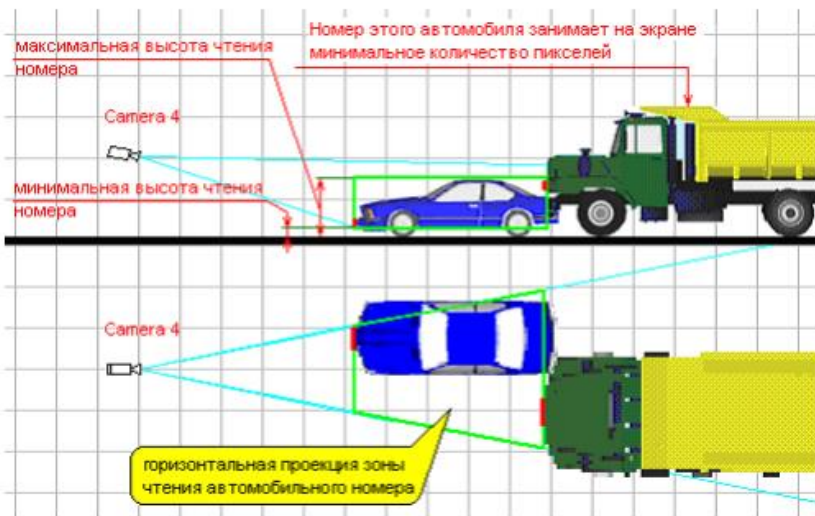
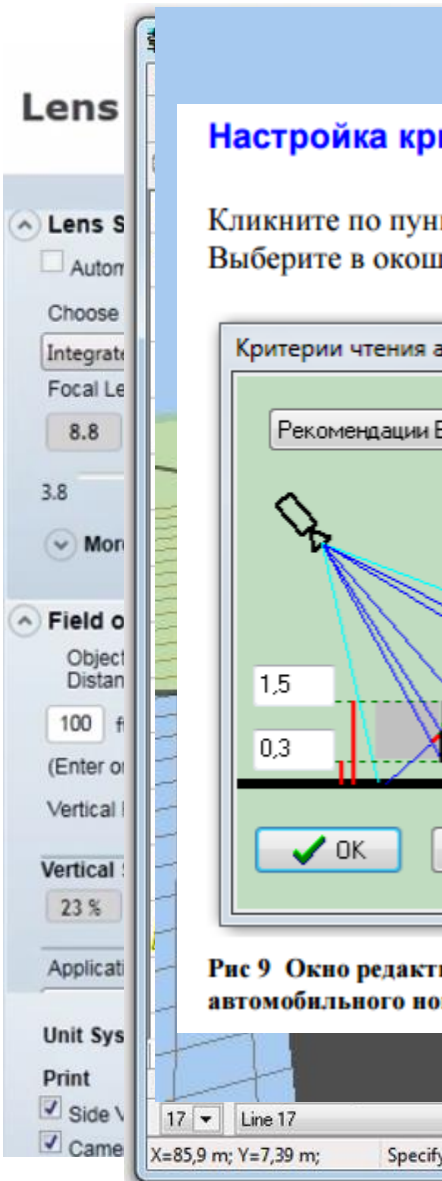


Рис 3.1 Зона чтения автомобильного номера

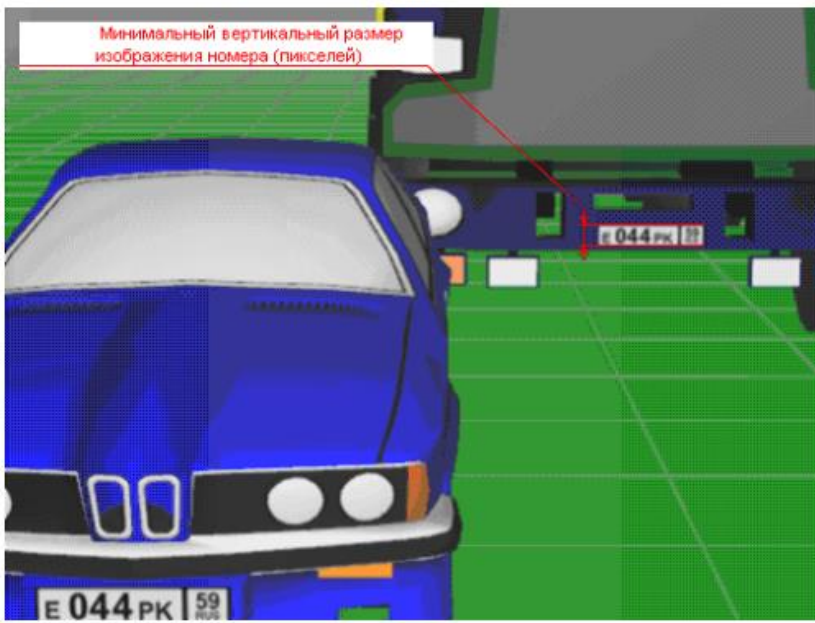
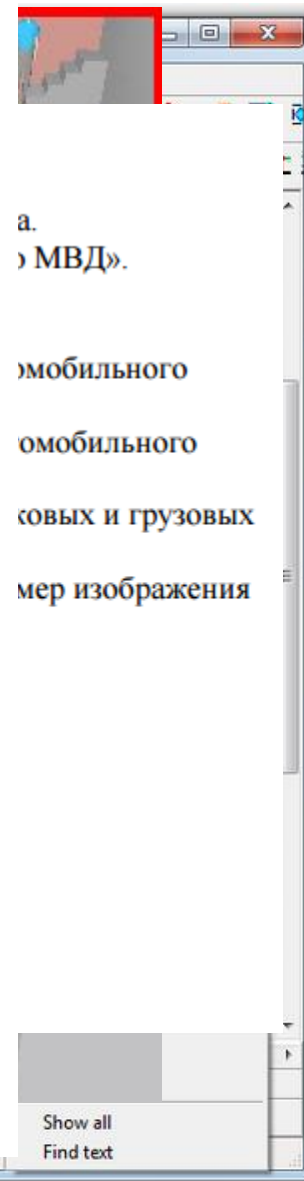


Рис 3.2 Изображение на мониторе



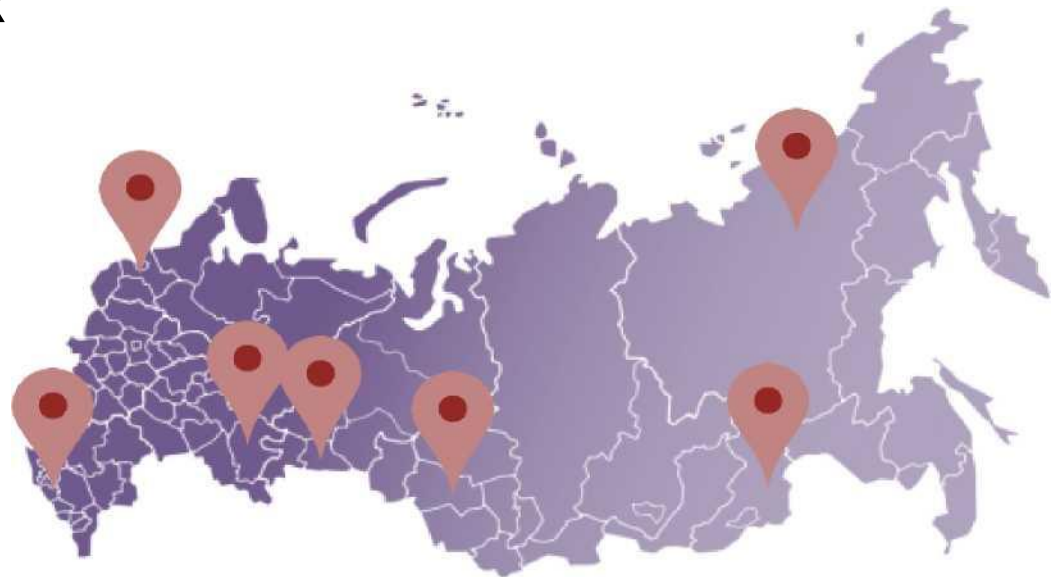
НЕОБХОДИМЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ УМНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ РОССИЙСКИХ ГОРОДОВ

- > модернизация городских административных, политических и экономических стратегий по переходу к умному управлению и функционированию;
- > формирование государственной политики в области развития умных городов;
- > развитие административного, правового и финансового потенциала, а также управленческих навыков политического руководства, позволяющих обеспечить крупномасштабную и комплексную реализацию системы умного управления инфраструктурой в городах;
- > обеспечение более эффективных и экологически безопасных технических норм в энергетике;
- > обеспечение обоюдно выгодных условий для работы бизнеса и органов власти в рамках ГЧП и МЧП;
- > привлечение заинтересованных сторон в инвестиционные соглашения по комплексному развитию территорий;
- > обеспечение широких возможностей получения выгод от использования умных технологий для потребителей;
- > просвещение и стимулирование поведенческих изменений в стиле жизни горожан.

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ АПК «БЕЗОПАСНЫЙ ГОРОД» в РФ

(Система-112, РАСЦО, КСЭОН, видеонаблюдение, ФВФ нарушений ПДД, «Лесной дозор», видеонаблюдение за пожарной обстановкой и др.)

- г. Санкт-Петербург
- г. Чита
- г. Нальчик
- г. Новосибирск
- г. Якутск
- г. Курган
- г. Челябинск
- и др.



ПРОБЛЕМЫ АПК «БЕЗОПАСНЫЙ ГОРОД»

Экономические

Технологические

Управленческие



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

1. Компоненты автономны и децентрализованы
2. Отсутствие единого хранилища
3. Невозможно интегрировать системы.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

1. Долгосрочное проектирование
2. Высокая стоимость внедрения и эксплуатации
3. Отсутствие моделей монетизации проекта

УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

1. Нет проектирования под конкретные цели
2. Данные не задействованы в принятии решений
3. Стремление интегрировать «всё со всем»



БЕЗОПАСНЫЙ ГОРОД БЕЗ ОШИБОК



Гаджеты

Гаджеты и Атрибуты



USB накопитель с доступом по отпечатку пальца



Гаджет для ноутбука - USB-пылесос



Мини-мышь для ноутбуков



WiFi Аналитика



Мониторинг здоровья сотрудников



Отслеживание эмоционального состояния



Биометрический контроль доступа



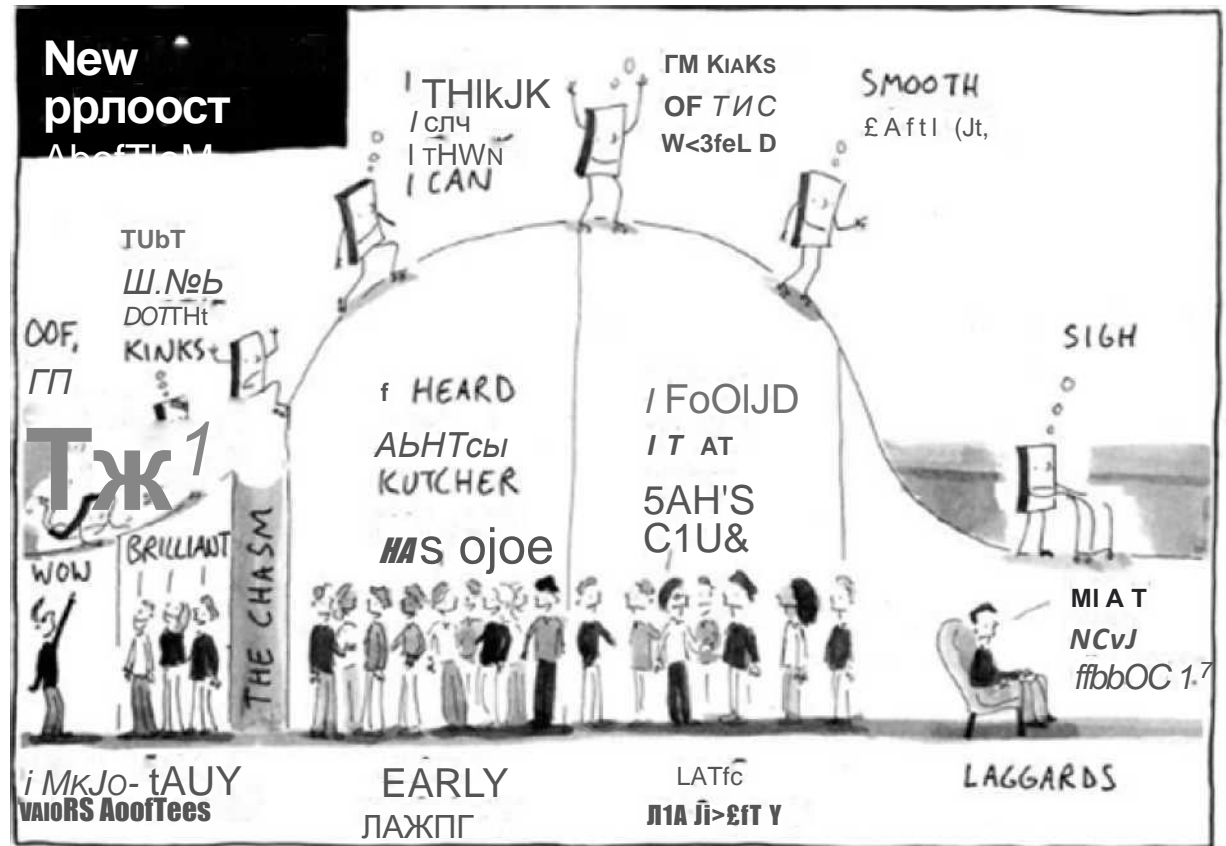
Видеоаналитика



Система заявок и пропусков



«УМНЫЕ» ЛЮДИ - ГЛАВНЫЙ ПРОВОДНИК «УМНОГО» ГОРОДА



Кривая Роджерса

- Экономика «Смарт» существует, но ее доля пока незначительна
 - После экономики «Смарт» грядет «Программируемая экономика»
 - Транзакции будут производиться между автономными единицами (экс. корпорации), людьми и вещами
 - Цифровой город будет взаимодействовать с жителями
 - Карты трансформируются в другие форматы: смартфон, часы, пуговицы, украшения и т.д.
 - Каждое предприятие независимо от отрасли будет цифровым
 - Менеджеру сегодня необходим квантовый скачок, чтобы управлять нарождающимися переменами
-
- Менеджер 3.0 сегодня должен сфокусироваться на изменениях в процессах, технологиях и управлении людьми
 - Вместо иерархии - холократия
 - Концепция Agile будет применяться во всех области бизнеса (не IT)
 - Двухскоростной (бимодальный) режим управления предприятием станет фактором успеха
 - Ожидания от внедрения технологий носят утопический характер
 - Цифровая трансформация в различных областях протекает по-разному
 - Требуется внести существенные изменения в статистическую форму №3-информ

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!