



Как увидетъ будущее

Анализ цифровых трендов



1950



2018



Салют 2018

Где здесь
машины?

1900



Ростелеком

Где здесь
лошади?

1913



Где здесь
частные
автомобили?

2013



Технологические тренды – «рельсы» промышленных революций

Технологический тренд – направление развития технологий и внедрение этих технологий в различные сферы жизни общества

ПРОМЫШЛЕННАЯ РЕВОЛЮЦИЯ

1



Изобретение парового двигателя
Переход от ручного труда к машинному



Газовые фонари
Прядильные машины
Индустриализация
Паровой двигатель
Серная кислота
Железные дороги
Токарный станок
Коксование каменного угля
Урбанизация

2



Электрификация
Организация конвейерного производства



Бesseмерование чугуна
Паровая турбина
Переменный ток
Поточное производство
Двигатель внутреннего сгорания
Электрическая лампочка

3



Переход от аналоговых технологий к цифровым
Автоматизация производства



Глобализация
Телекоммуникации
Персональный компьютер
Постиндустриальная экономика
Микроэлектроника
Вычислительная техника
Венчурный бизнес
Интернет
Малый бизнес

4



Внедрение киберфизических систем
и технологий IoT
Индивидуализация производства



Дополненная реальность
Большие данные
Автономные роботы
Киберфизические системы
Квантовые вычисления
Индивидуализация
Интернет вещей
Виртуальная реальность

Анатомия тренда (1/6)



Ученые

ЗАРОЖДЕНИЕ

Время

Анатомия тренда (2/6)



Ученые



Изобретатели



Анатомия тренда (3/6)



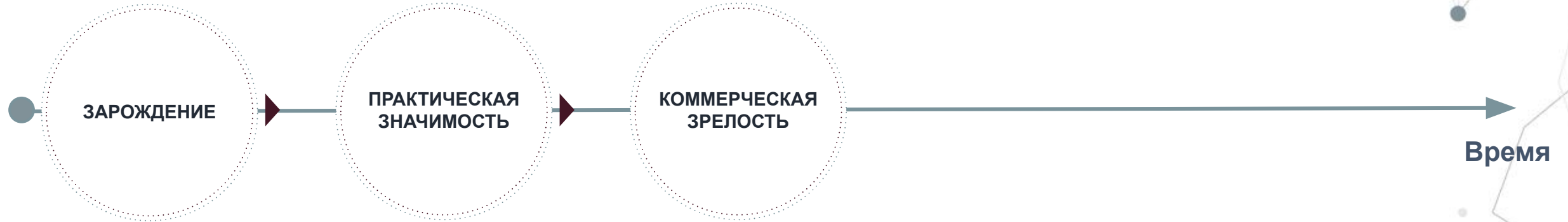
Ученые



Изобретатели



Инвесторы



Анатомия тренда (4/6)



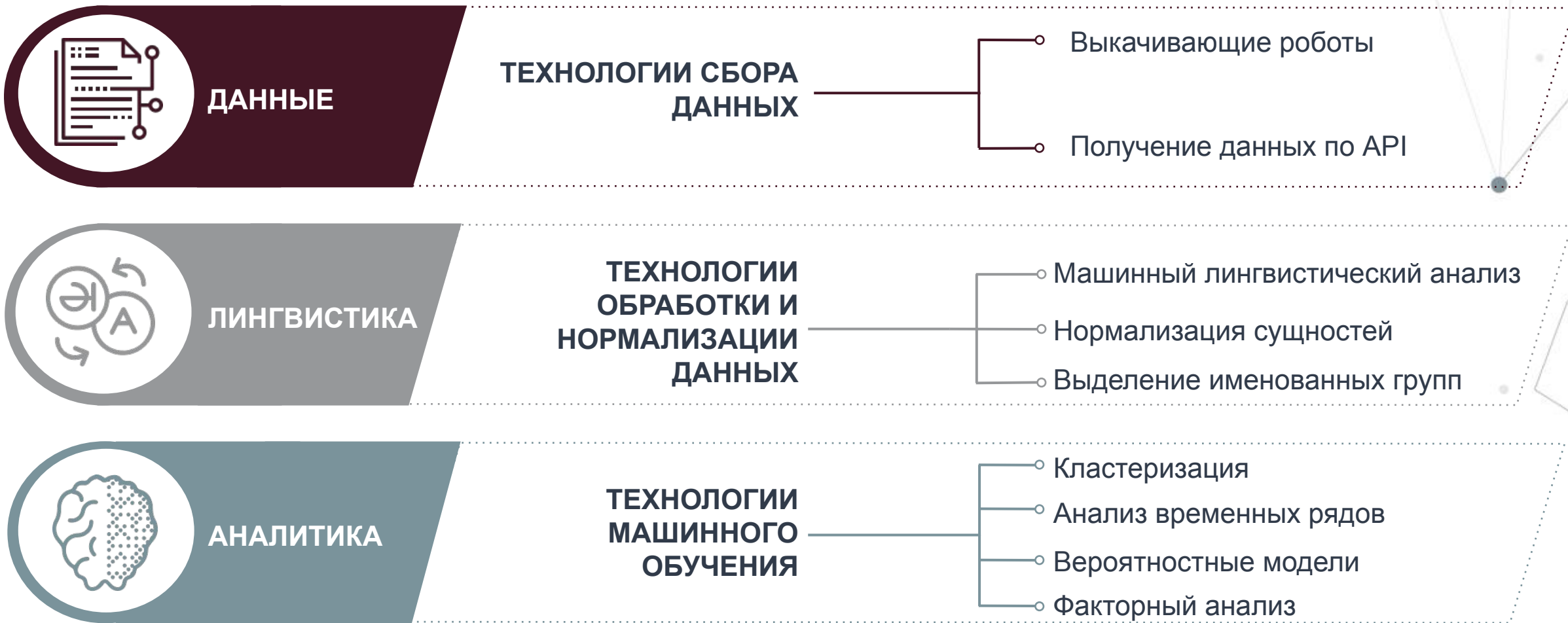
Анатомия тренда (5/6)



Анатомия тренда (6/6)



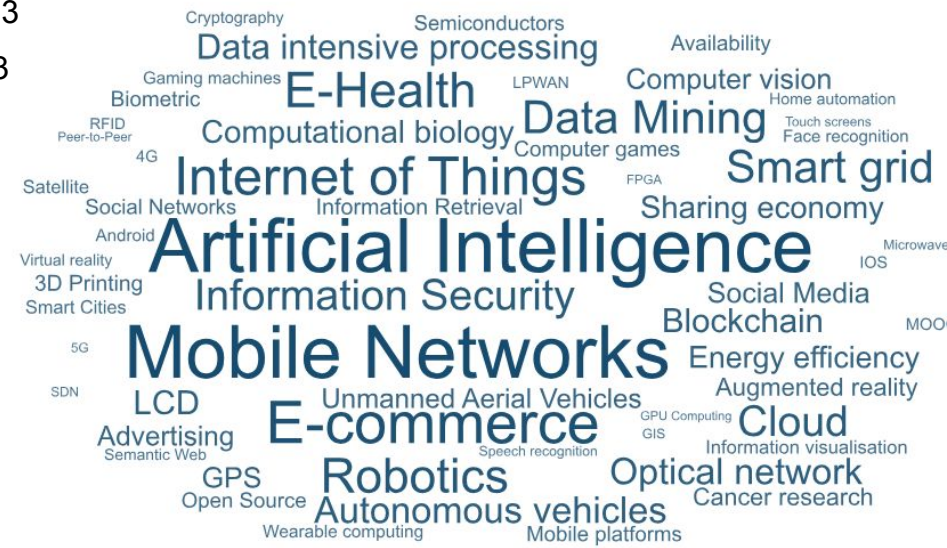
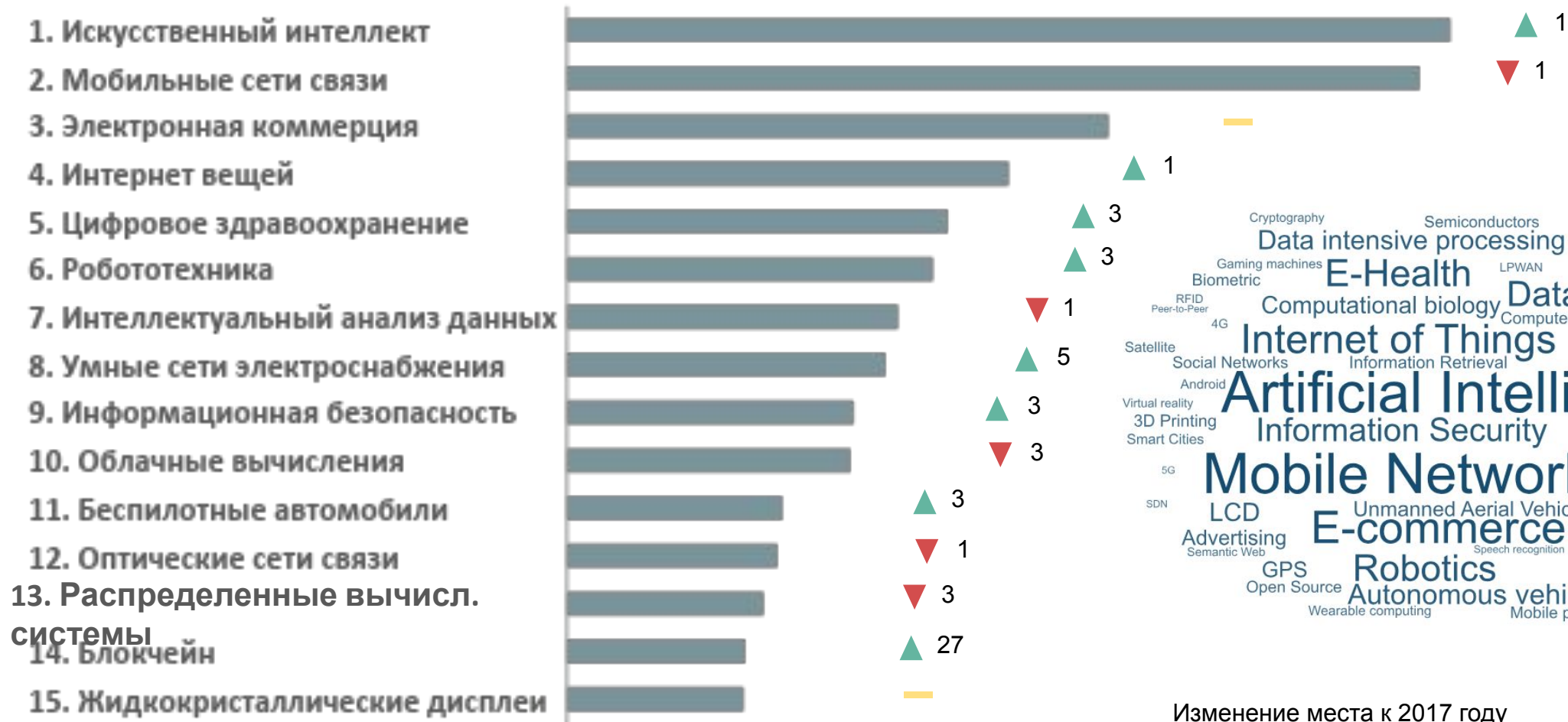
Технологический стек исследования трендов



Процесс выявления трендов



В 2019 году на первое место в общем рейтинге впервые поднялись технологии искусственного интеллекта

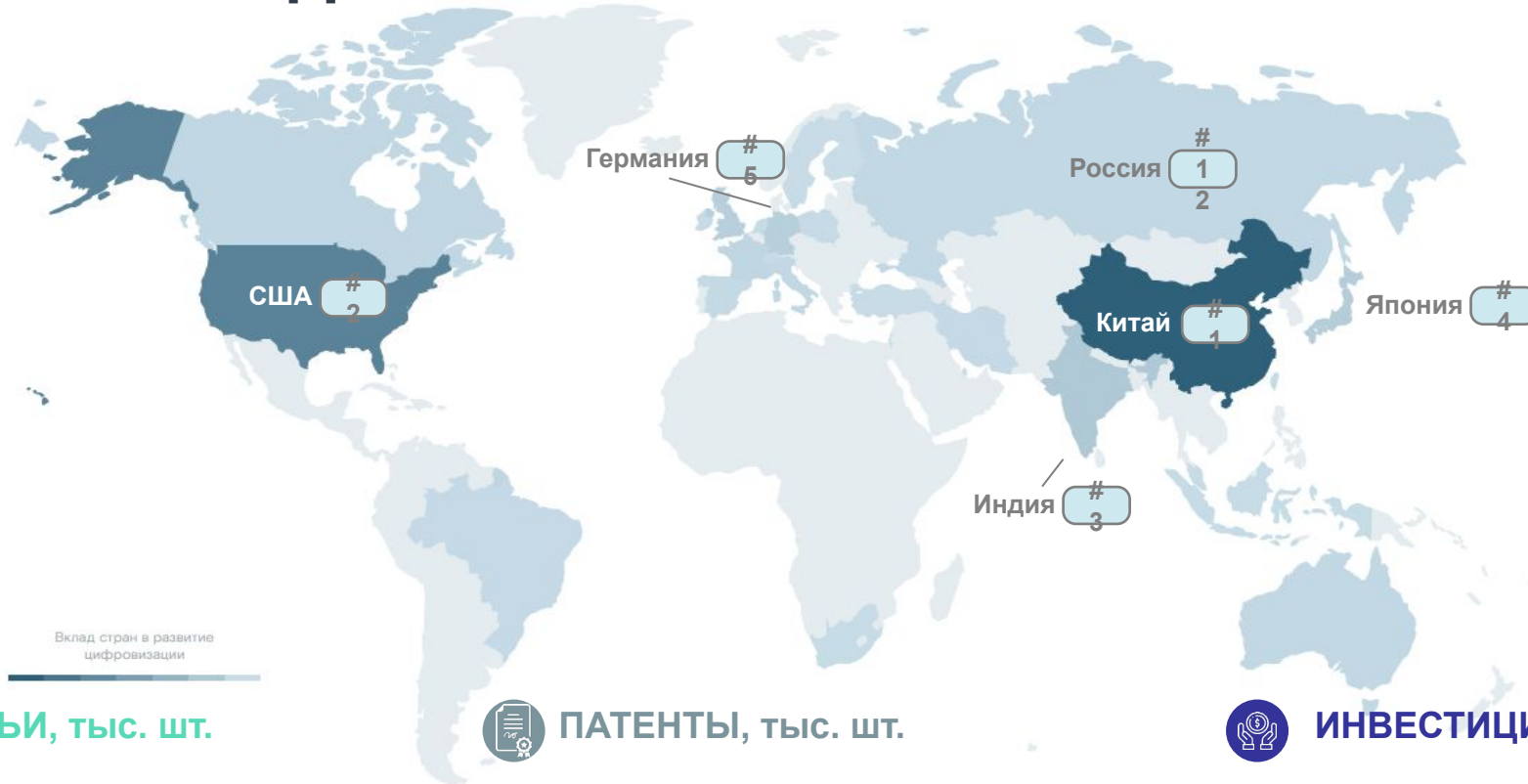


Изменение места к 2017 году

- ▲ Рост в общем рейтинге
- ▼ Падение в общем рейтинге
- Сохранение позиции в общем рейтинге

- Изменения в общем рейтинге преимущественно связаны с увеличением инвестиционной активности
- В рейтингах научных публикаций и патентов значительных подвижек не произошло, активность в данных сферах нарастала более равномерно

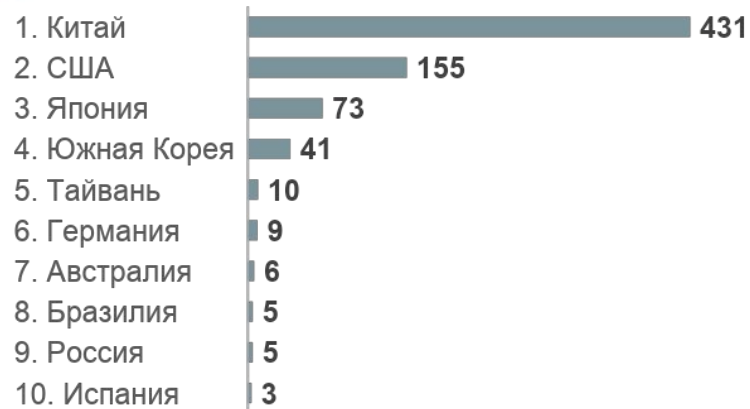
Лидеры развития цифровых технологий



НАУЧНЫЕ СТАТЬИ, тыс. шт.



ПАТЕНТЫ, тыс. шт.

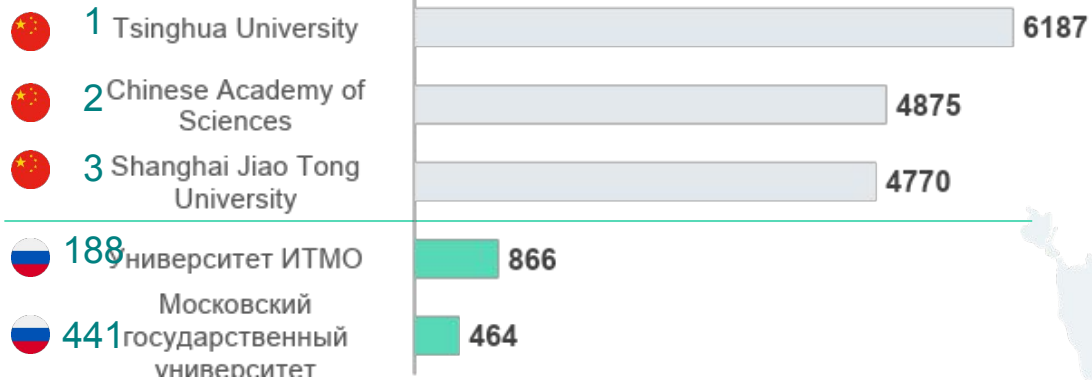


ИНВЕСТИЦИИ, \$ млрд

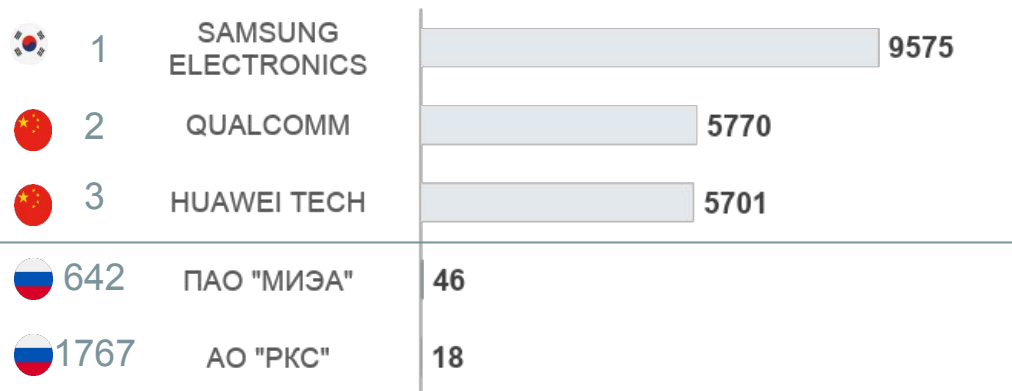


Российский «цифровой ландшафт»

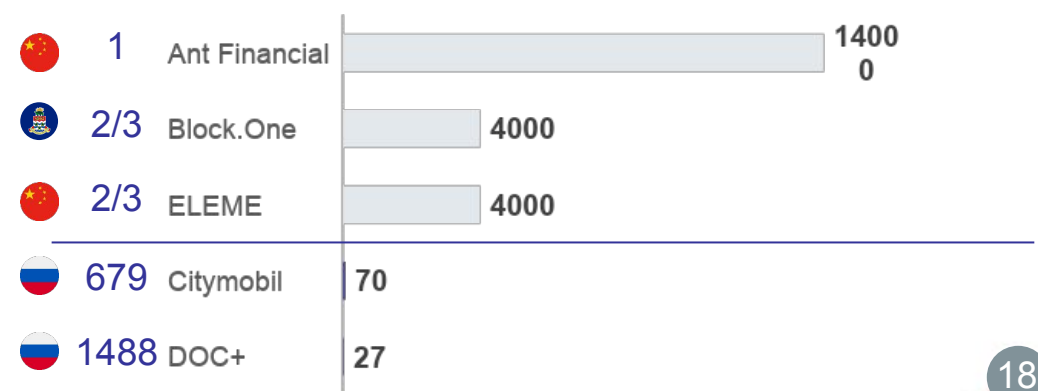
НАУЧНЫЕ СТАТЬИ, ШТ.



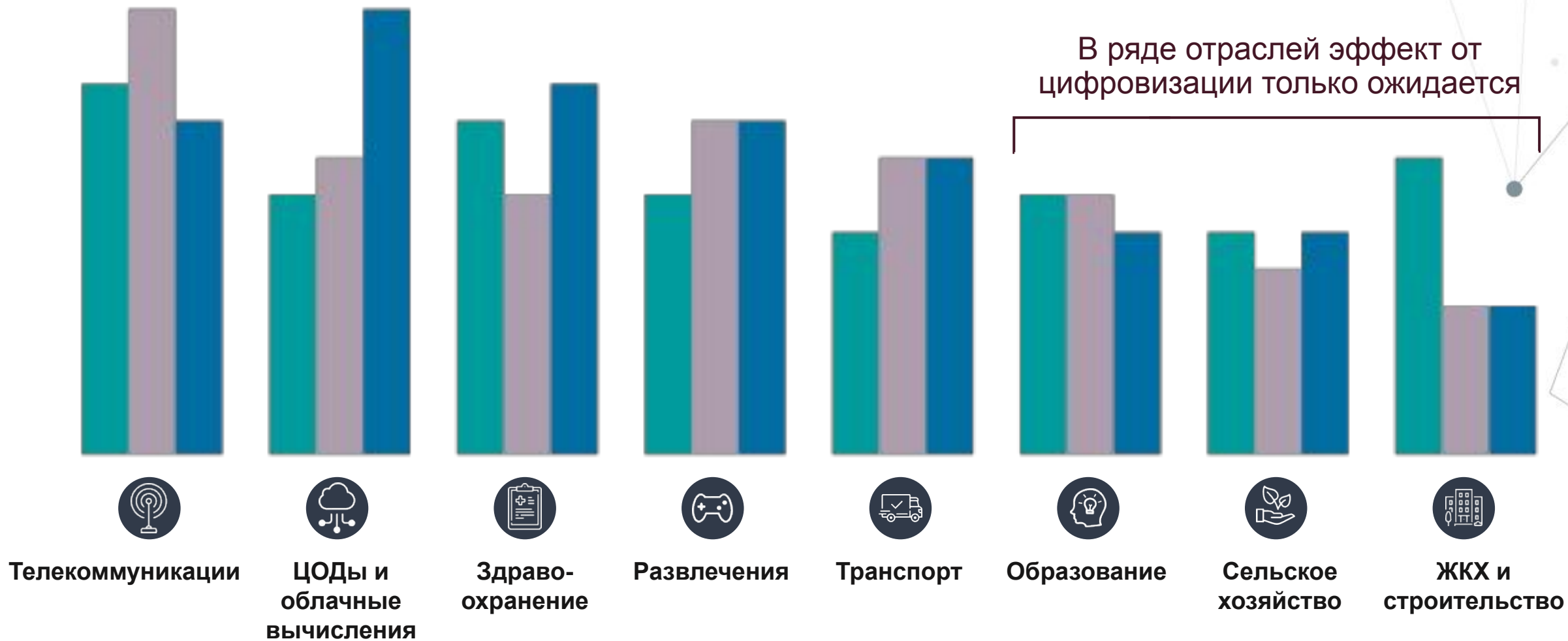
ПАТЕНТЫ, ШТ.



ИНВЕСТИЦИИ, \$ млн



Цифровизация отраслей



Телекоммуникации

ЦОДы и облачные вычисления

Здравоохранение

Развлечения

Транспорт

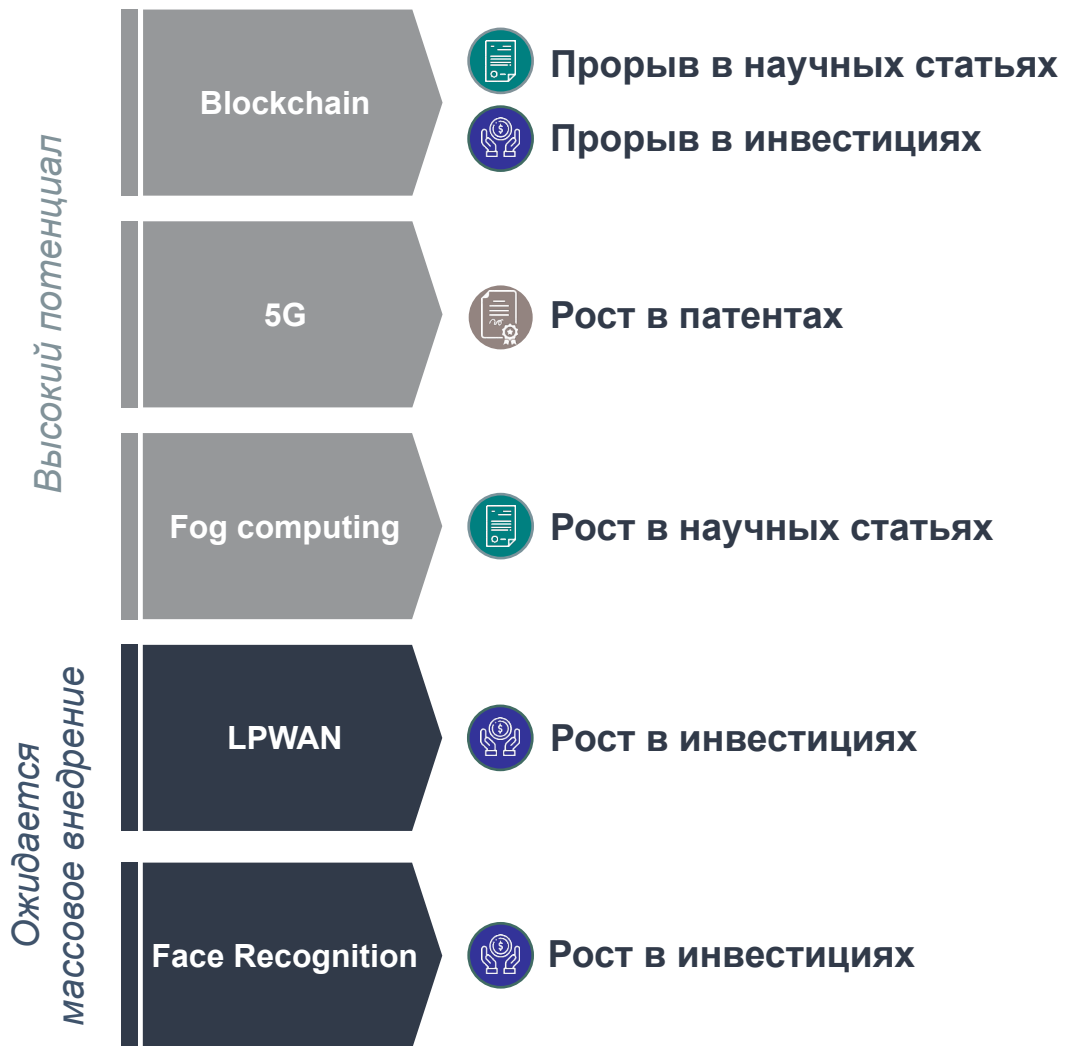
Образование

Сельское хозяйство

ЖКХ и строительство

Аномалии развития технологий

Рост по одному из источников



Падение по одному из источников





Искусственный интеллект: глобальный ландшафт



Искусственный интеллект – наиболее значимый тренд цифровизации



Искусственный интеллект (ИИ) – инженерно-математическая дисциплина, занимающаяся созданием программ и устройств, имитирующих когнитивные (интеллектуальные) функции человека, включающие в том числе анализ данных и принятие решений

Основные факты



№1 в общем рейтинге трендов



Сквозной тренд для всех отраслей



Главный тренд в научных статьях

Организации лидеры

Научные статьи



Ростелеком

Патенты



Привлеченные инвестиции



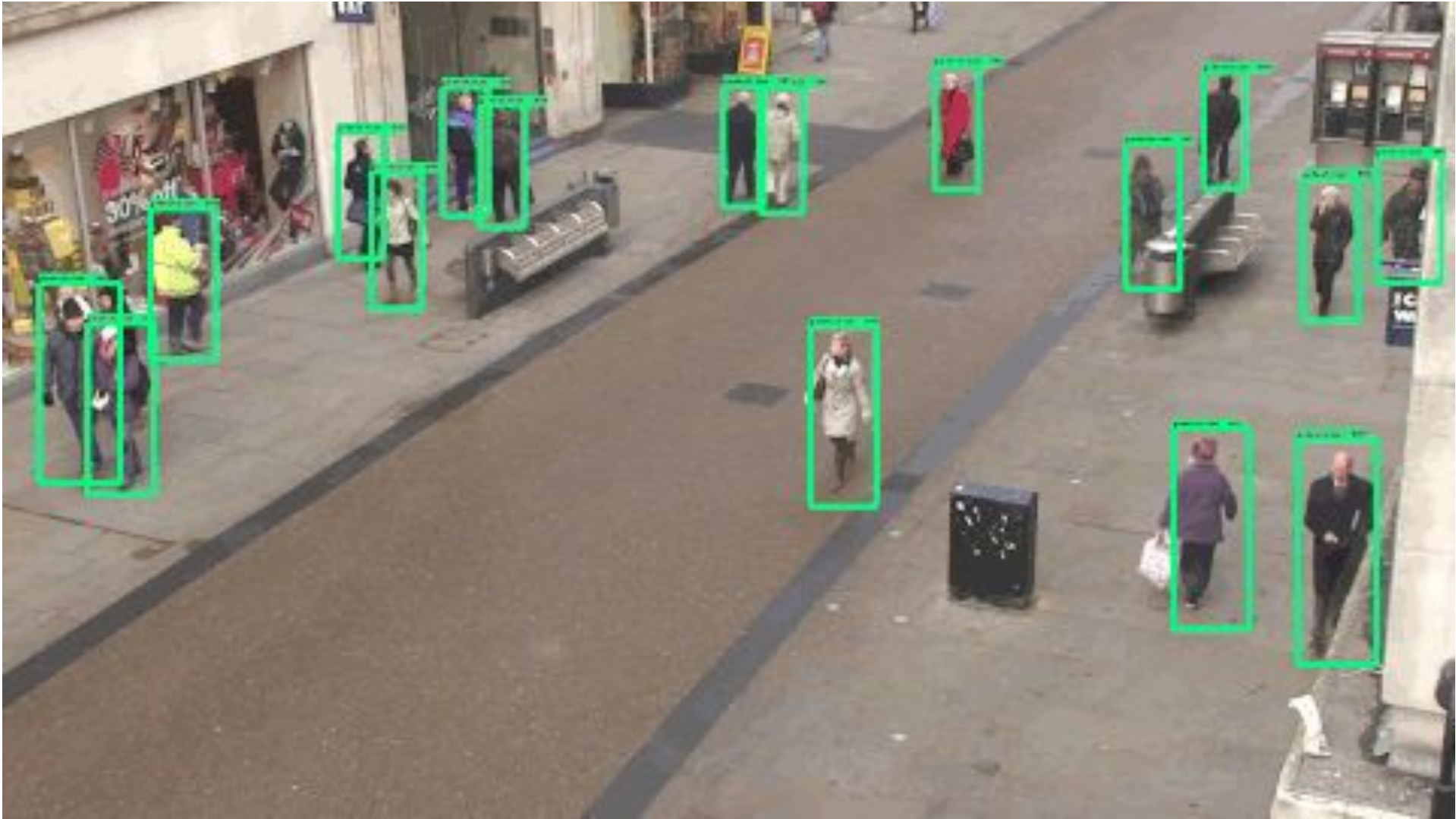
Взаимосвязанность трендов

ИИ



Видеонаблюдение – незаменимый элемент обеспечения безопасности

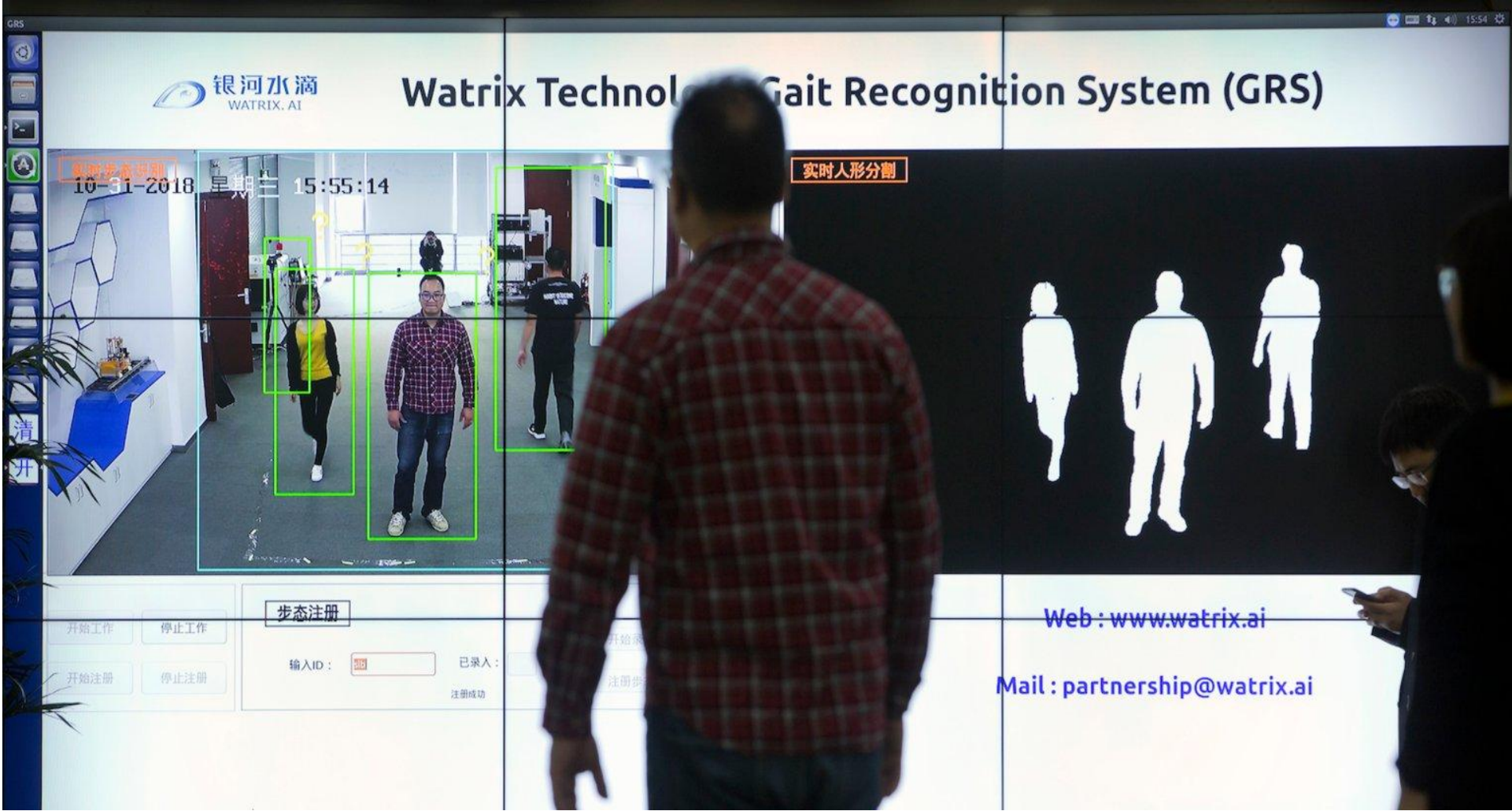
Задача компьютерного зрения



Ростелеком

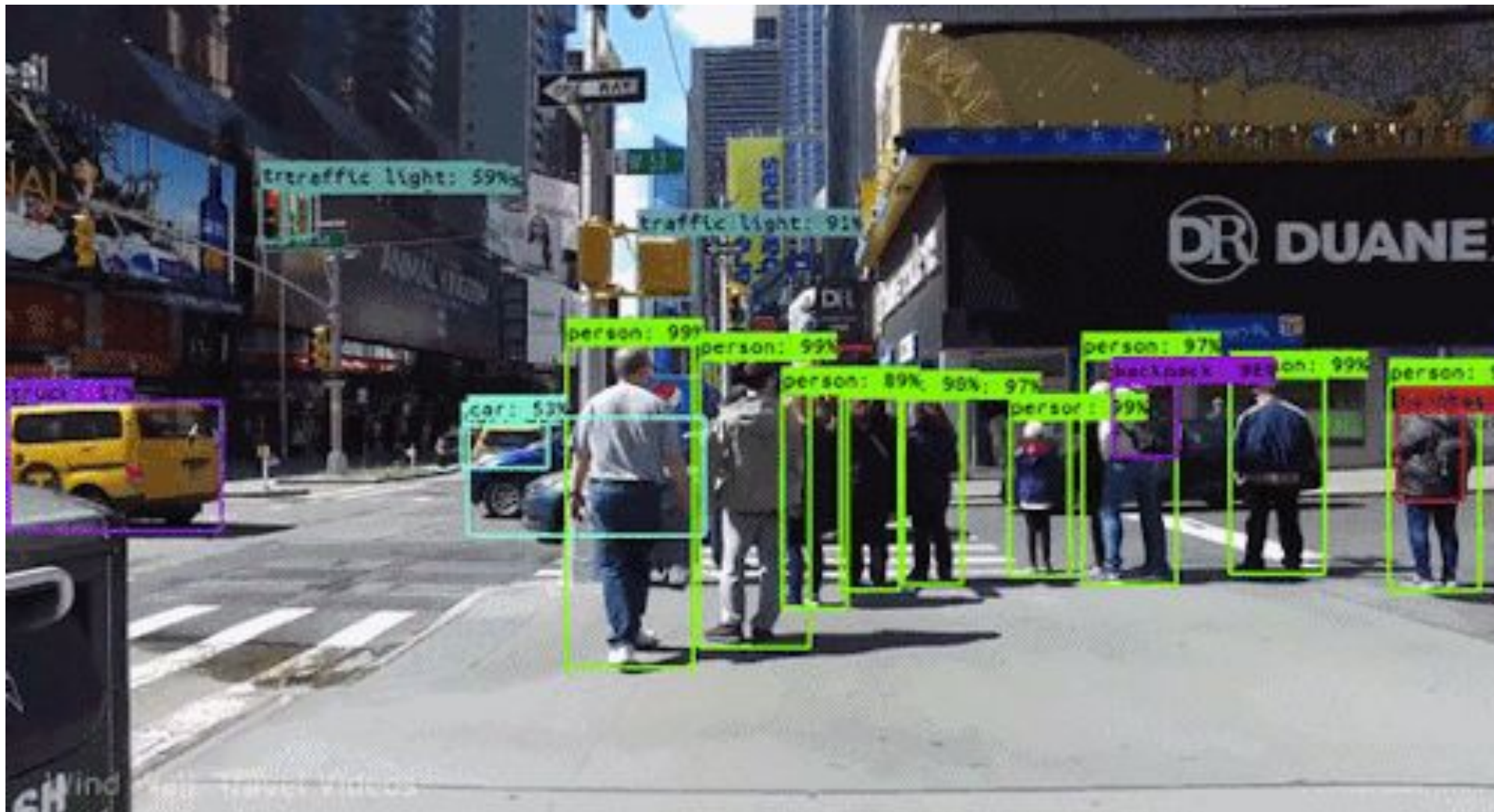
В Китае личность гражданина устанавливают по походке с точностью в 94%

Задача компьютерного зрения



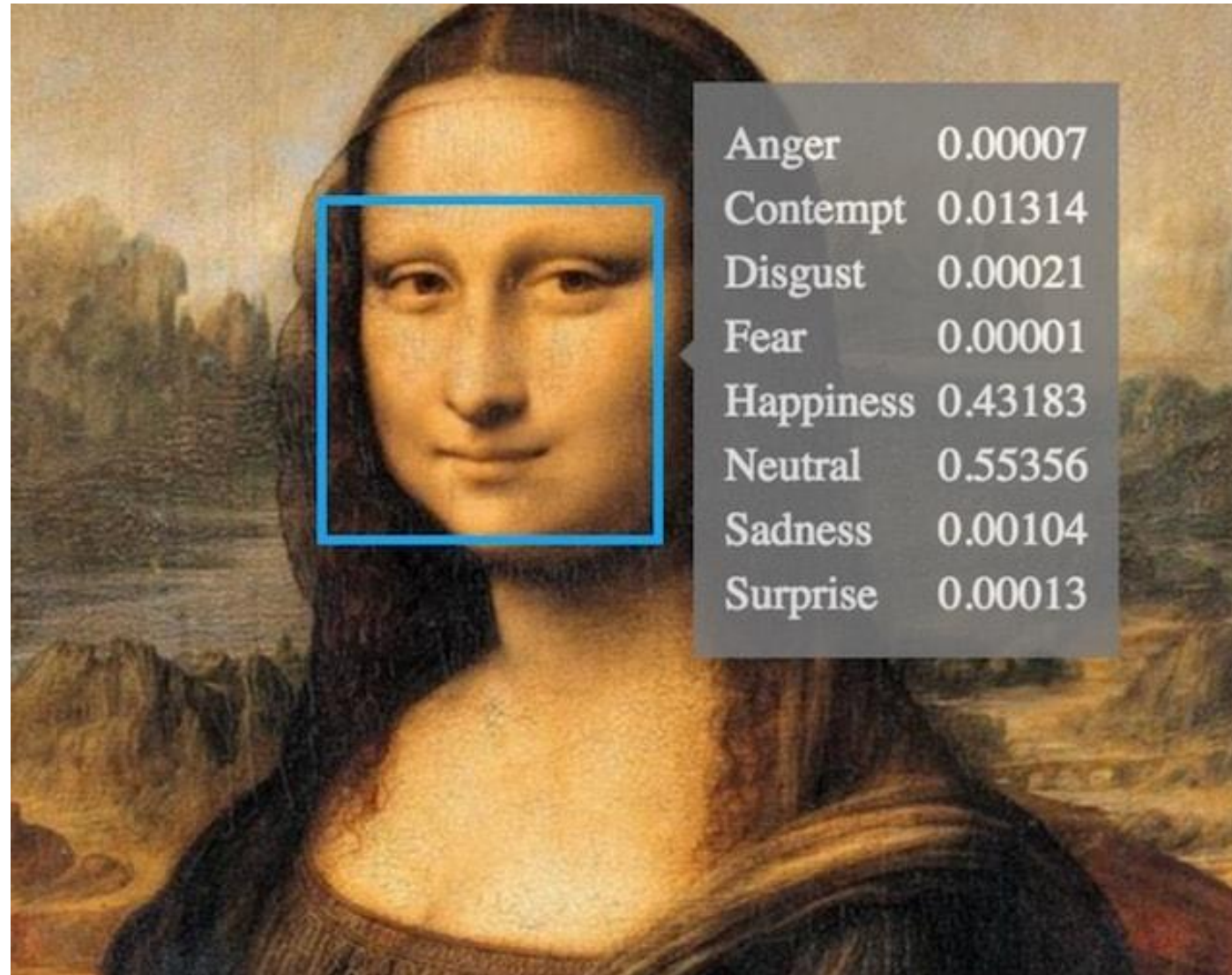
Распознавание дорожных сцен для беспилотных автомобилей

Задача компьютерного зрения



Отслеживание эмоций – новый тренд в маркетинге

Задача компьютерного
зрения



Проблемы компьютерного зрения: чихуахуа или маффин?

Задача компьютерного
зрения



Проблемы компьютерного зрения

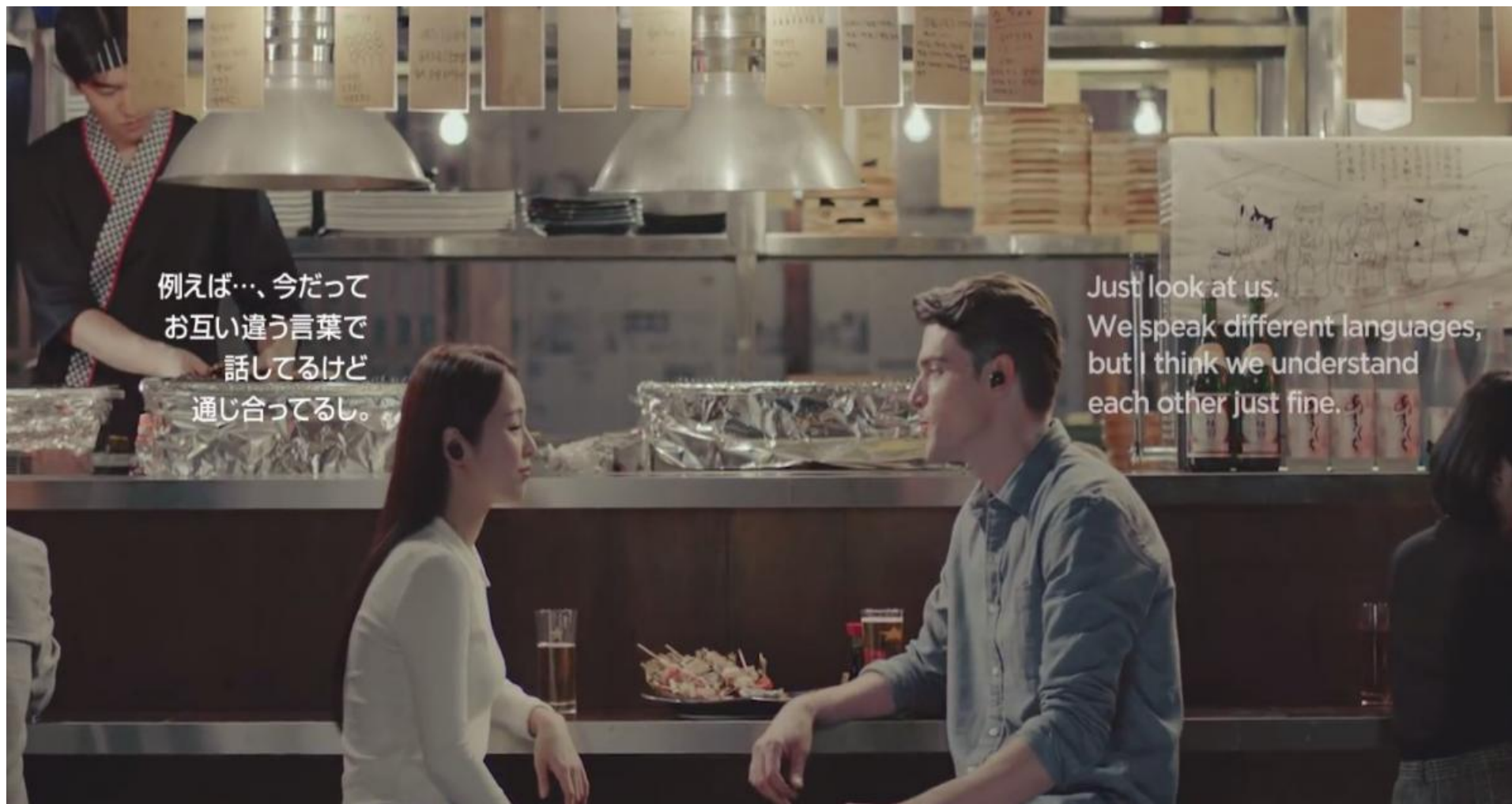
Задача компьютерного зрения



Ростелеком

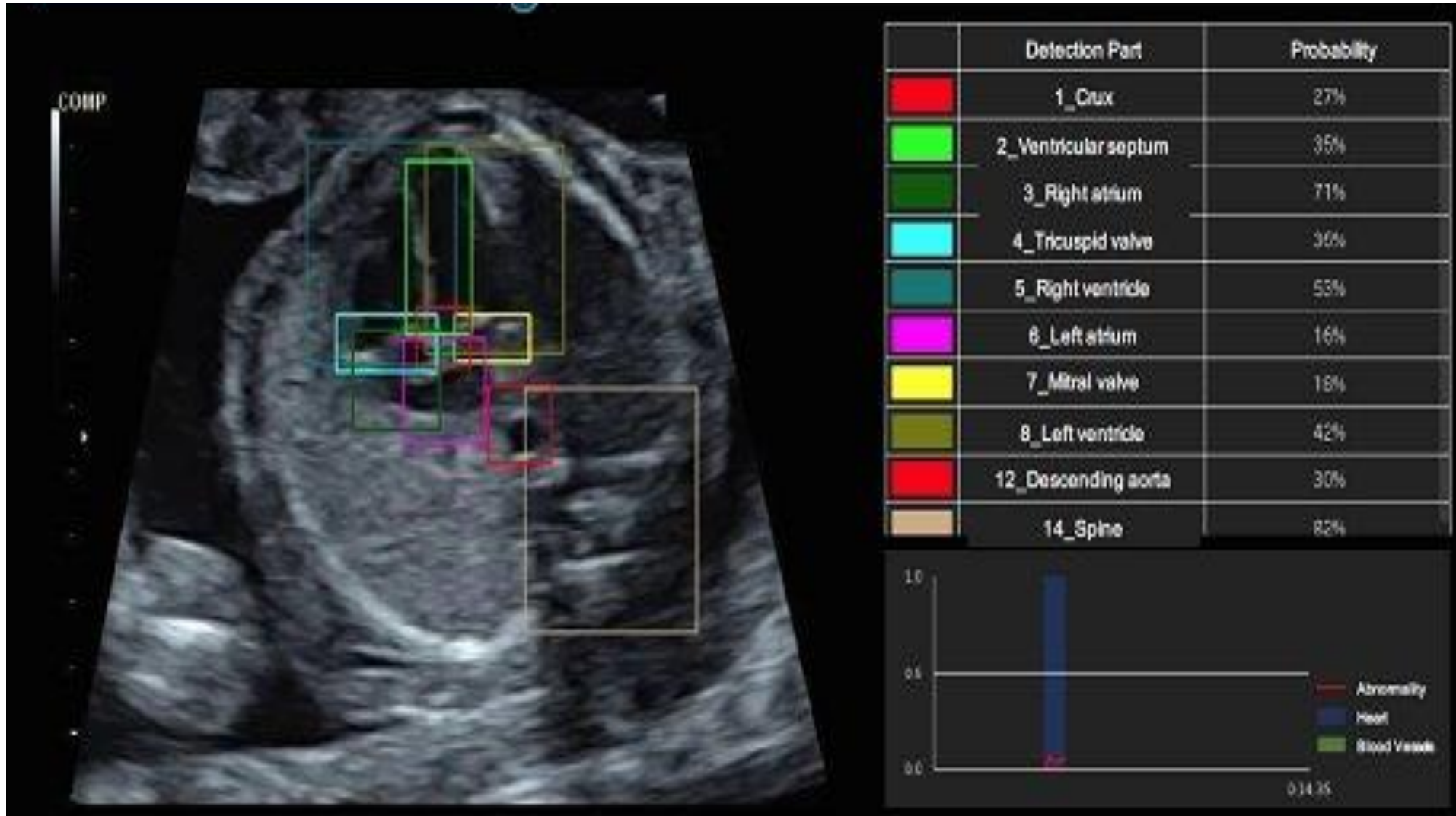
Личный переводчик с точностью до 95% в наушнике

Задача обработки
естественного языка



Искусственный интеллект выявляет сердечный приступ на 23% лучше, чем врач

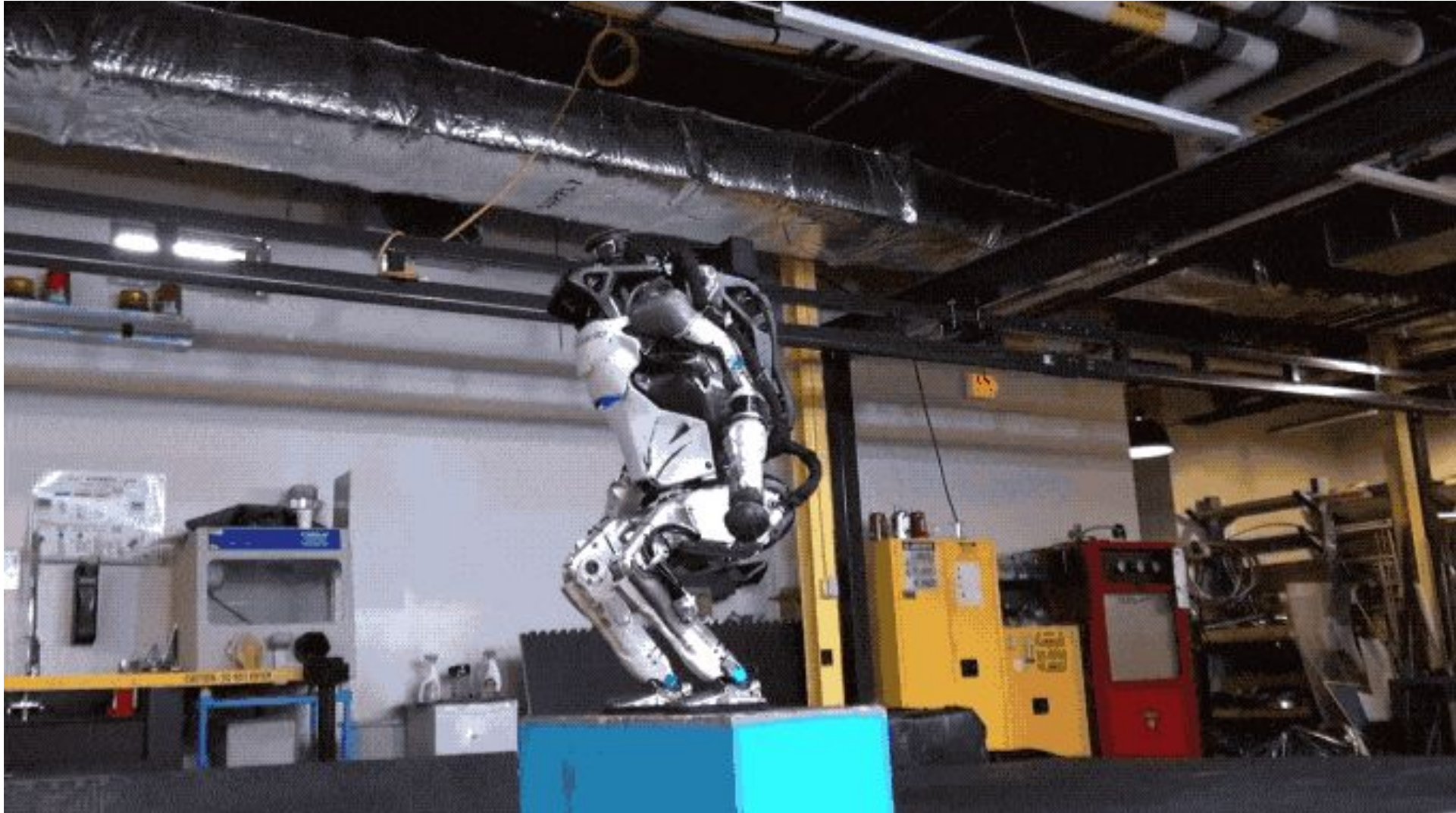
Рекомендательные системы



Ростелеком

Робот занимается паркуром лучше большинства людей

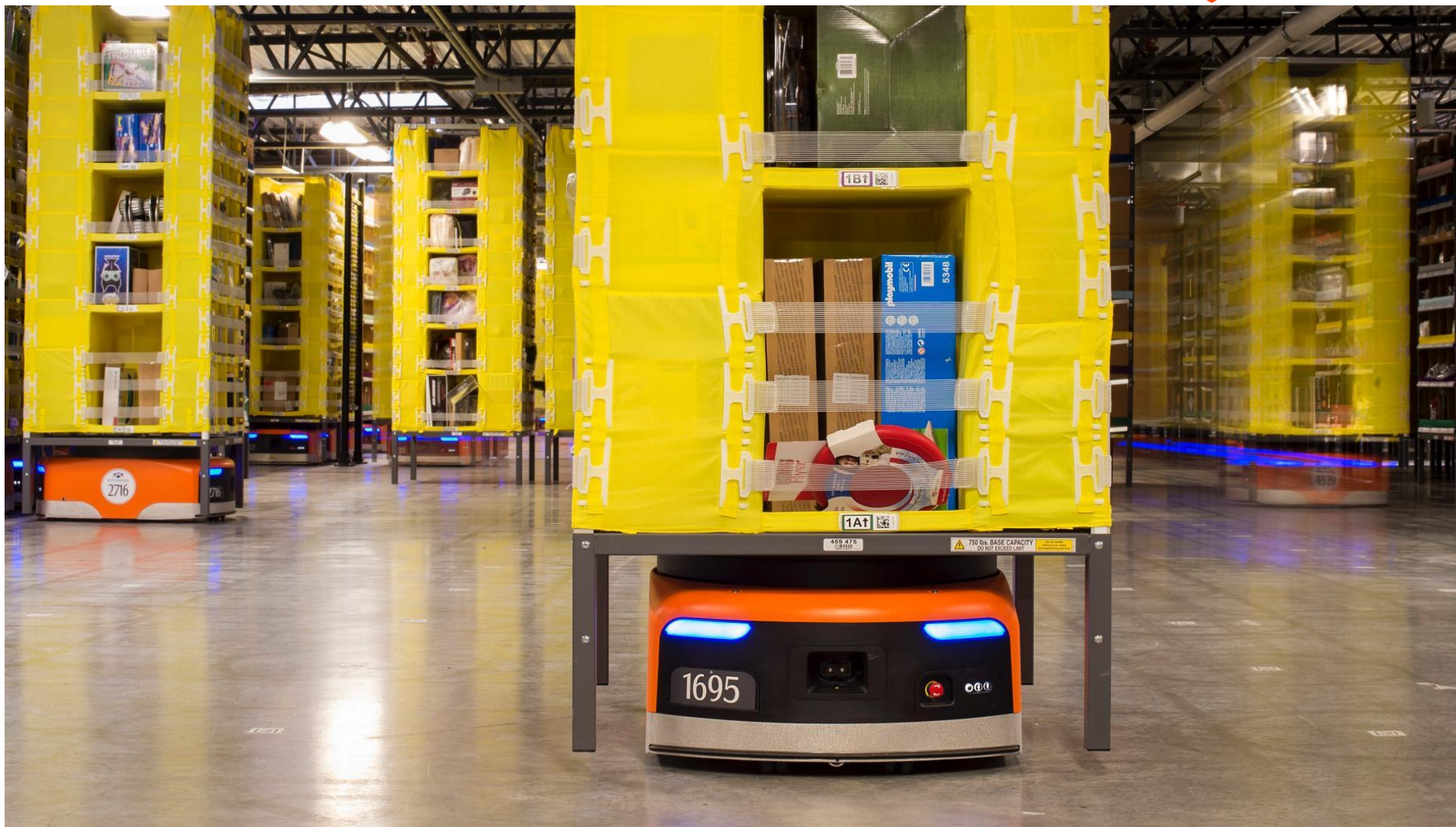
Робототехника



Ростелеком

На складе Amazon уже 5 лет работают роботы

Робототехника



Ростелеком

Автомобильная отрасль самая роботизированная

Робототехника



Ростелеком



Искусственный интеллект: Россия



Развитие искусственного интеллекта в России

Основные факты



Лидеры в распознавании лиц



53% – рост объема рынка ИИ



Лучшие разработчики

Ведущие научные центры



МГУ

1 697



ТПУ

1 359



Университет ИТМО

1 330



СПбГУ

1 275



ВШЭ

1 053

Ростелеком

Разработчики технологий

Обработка естественного языка



Компьютерное зрение



Обработка речи



Интеллектуальный анализ данных



Предсказательная аналитика



retailrocket

Робототехника



Единая биометрическая система – уникальная платформа для граждан, бизнеса и государства



Вход на Finopolis-2019 по биометрии



1 500 проходов



60 литров кофе «одним взглядом»

Уже запущено в CoffeeBean



200 бутылок воды в вендинговом автомате

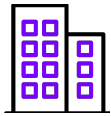
Единая биометрическая система сегодня

Регистрируют в системе



220

банков



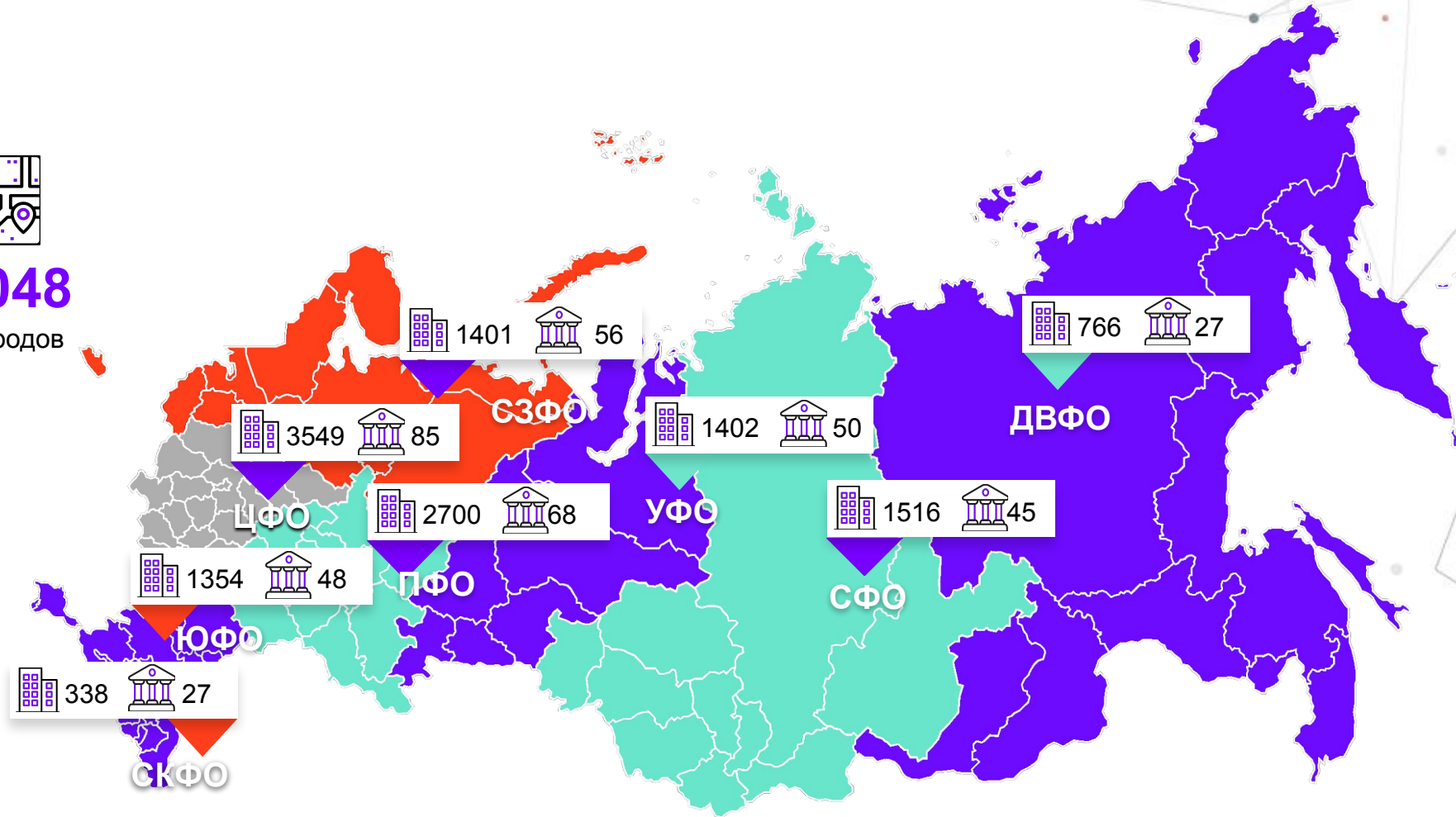
>11 000

отделений



1048

городов



Дистанционные сервисы:



Тинькофф банк



Россельхозбанк



Совкомбанк



Хоум Кредит банк



Почта Банк



Промсвязьбанк



Мобильное приложение доступно в

Google play

App Store

Спасибо за внимание!