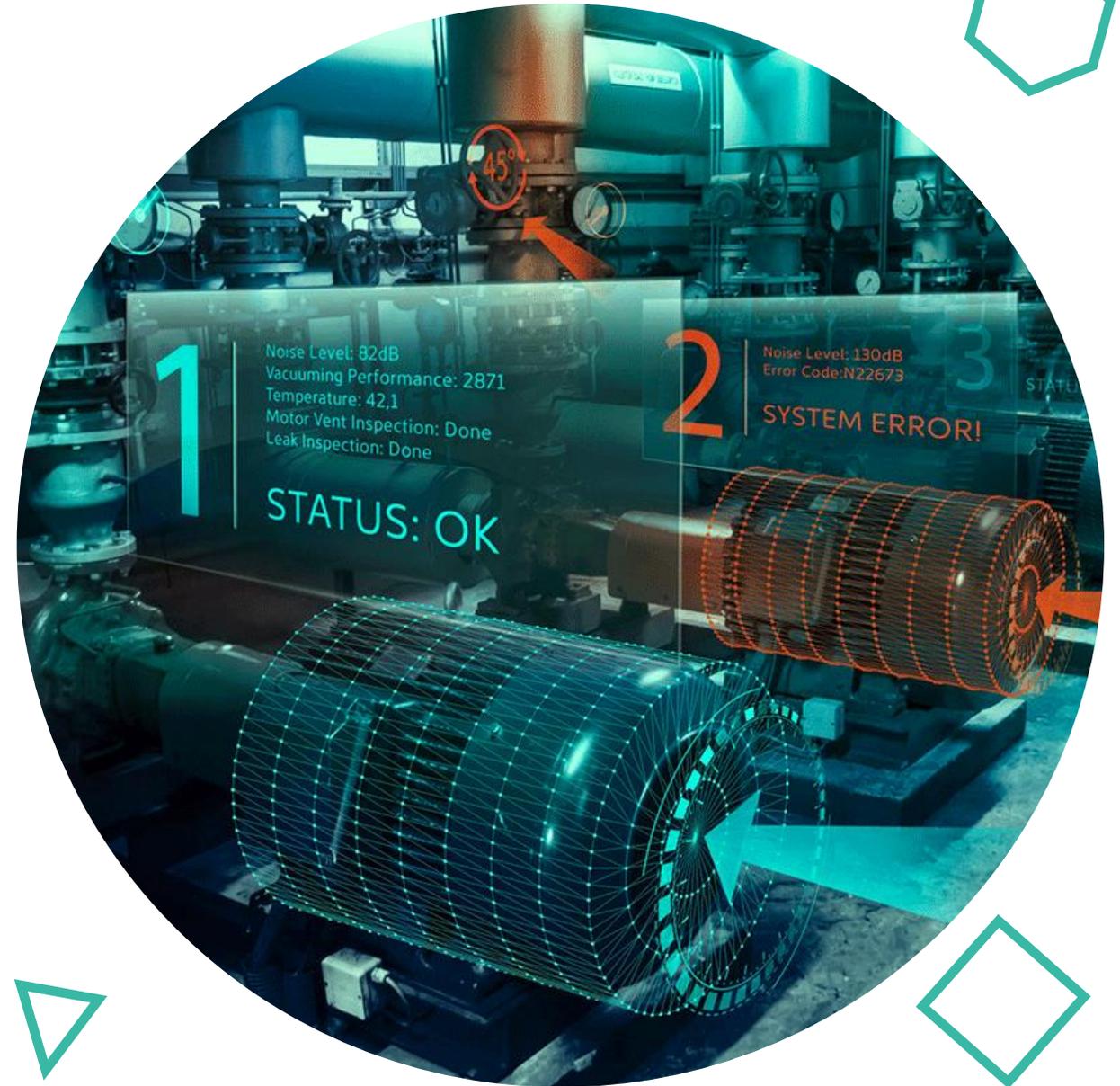


# Ctrl<sup>2</sup>go!

Интеллектуальный анализ данных как актуальный тренд в цифровизации промышленных предприятий в России



2021

# Россия в начале пути к индустрии 4.0: высокий потенциал и бурный рост



## Барьеры

### [01]

Лоскутная цифровизация – треть российских предприятий пока реализуют отдельные проекты (KMDA, 2020)

### [02]

Недостаток финансирования и несовместимость существующего оборудования с новыми технологиями (Deloitte, 2019)

### [03]

Недостаточная зрелость текущих бизнес-процессов, нехватка нужных навыков и компетенций (KMPG, 2019)



## Драйверы

### [01]

Осознание преимуществ цифровизации – рост на 19% с 2018 по 2020 г. (KMDA, 2020)

### [02]

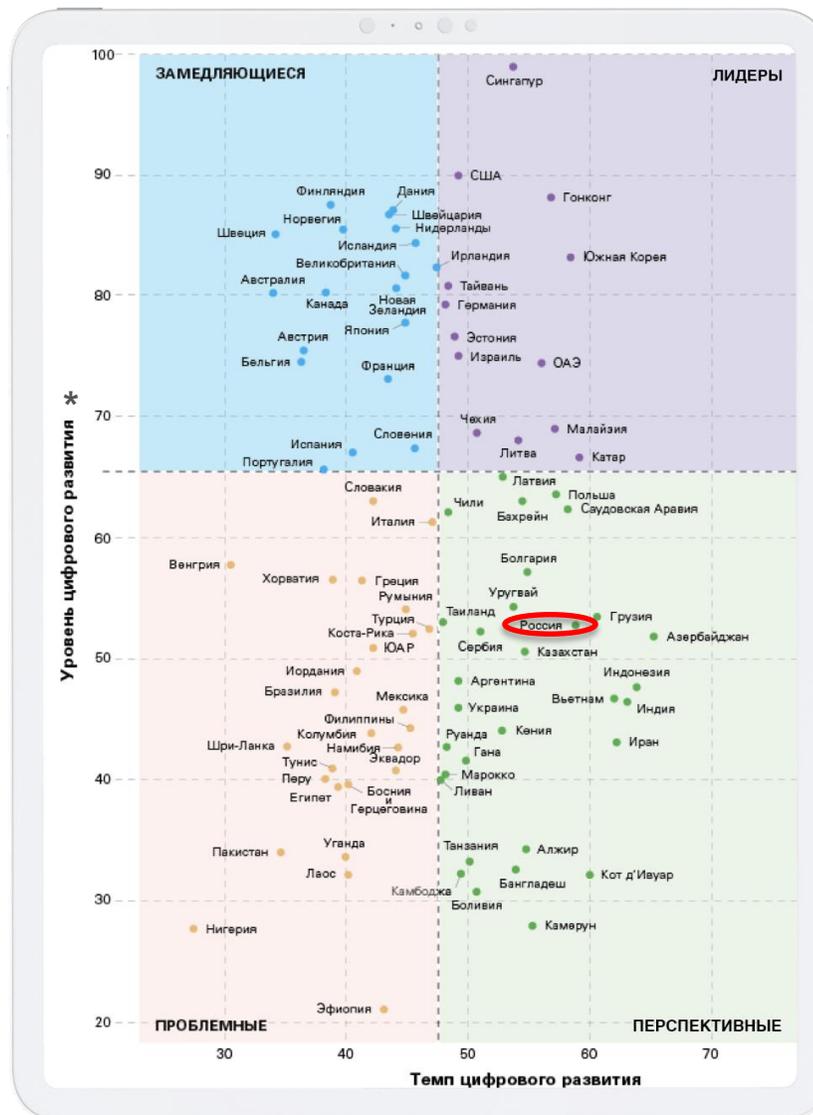
Меры господдержки:

- Поддержка производителей программного обеспечения
- Программы по льготному кредитованию
- Стандарты и рекомендации по цифровизации

### [03]

Пандемия как катализатор:

- Новые задачи по цифровизации
- Рост интереса к продуктам по цифровизации бизнеса

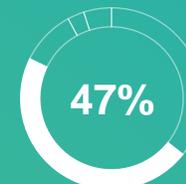


## Развитие цифровой инфраструктуры в российских компаниях\*\*



### I уровень

Несвязная инфраструктура, происходит цифровизация отдельных элементов



### II уровень

Элементы инфраструктуры связаны и интегрированы друг с другом



### III уровень

На базе инфраструктуры выстроена полная цифровая модель компании, все процессы оцифрованы



### IV уровень

Уже реализованы инструменты предиктивной саморекоррекции

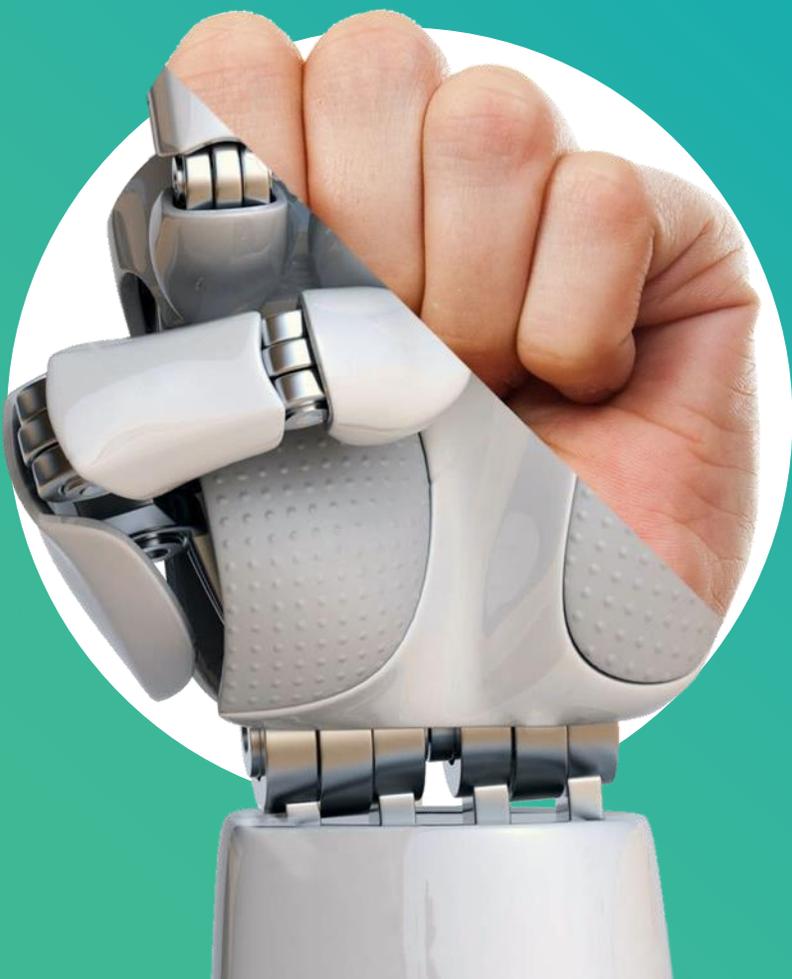


### V уровень

Полностью зрелая открытая инфраструктура

\*Данные KMDA, 2020 | \*\*Данные HBR, 2020

# Факторы, определяющие подход российских компаний к цифровизации



## Стимулы

**01** Необходимость повысить эффективность использования существующих активов из-за недостатка ресурсов на модернизацию

**02** Стремление получить быстрый результат

**03** Необходимость выполнить план цифровизации

## Барьеры

**01** Сложность экономического обоснования проектов по цифровизации:  
- нет понимания бизнес-эффектов от внедряемых инноваций  
- нет понимания окупаемости крупных проектов

**02** Нехватка ресурсов для реализации проектов внутри компании (команда, опыт и экспертиза)

**03** Необходимость комплексной цифровизации производства, точечных решений недостаточно

# Данные становятся ключом к повышению эффективности бизнеса

Сейчас цифровой трансформации можно дать еще одно определение: это изменение бизнес-процессов, в основе которых лежит аналитика данных



Анализ данных и предиктивная аналитика является наиболее часто внедряемой технологией в российских компаниях (KPMG, 2019)

Управление на основе данных - приоритетное направление цифровой трансформации для 51% российских компаний (KMDA, 2020)

По данным исследования KMDA, за два года - с 2018 до 2020 - в 2 раза выросло количество компаний, использующих данные для принятия решений (с 16 до 34%)

В 2019 году только 14-16% предприятий использовали данные, но почти половина компаний (43-46%) планировали внедрить инструменты для анализа данных (Deloitte, 2019)

Какие ключевые факторы будут мотивировать внедрение аналитики больших данных в вашей организации в ближайшие 12-24 месяца?



# Особенности реализации проектов цифровизации в промышленности



**Количество и качество анализируемых данных**

1 единица локомотива =  
~300 параметров в секунду

1 единица энергоустановки =  
~3000 параметров в секунду



**Сложность анализируемых объектов**

1 технологическая установка – **множество узлов и взаимовлияющих параметров** => сложные МХ модели для интерпретации «моделей поведения» оборудования



**Характер анализируемой информации**

Отслеживание изменения состояния анализируемых объектов постоянно с дискретностью 2 раза в секунду и выше

# Анализ данных для обслуживания оборудования

Отрасль: ж/д

**ctrl<sup>2</sup>go!**  
SOLUTIONS



## Один из крупнейших в России и СНГ проектов по AI-трансформации



Система работает  
в 60 депо



Система обслуживает  
более 8000 локомотивов

### Мониторинг эксплуатации и прогноза технического состояния локомотивов:

- Анализ работы 23 видов оборудования по более чем 500 параметрам
- Автоматический контроль выполнения правил эксплуатации оборудования
- Определение влияния износа оборудования на энергоэффективность
- Оптимизация технического обслуживания и ремонта локомотивов
- Контроль качества выполнения ремонтов

### Эффект для Заказчика

- [01]**  
Снижение простоев на 12%
- [02]**  
Снижение затрат на устранение последствий отказов оборудования
- [03]**  
Выявление в 2-4 раза больше инцидентов в работе оборудования
- [04]**  
Сокращение времени диагностики локомотивов в 4 раза

# Анализ данных для управления процессом производства

Отрасль: металлургия

**ctrl<sup>2</sup>go!**  
SOLUTIONS

Анализ данных помогает управлять процессами на всех этапах производства — от планирования поставок сырья до передела

Система качественно-количественного планирования поставки и шихтования цинкового концентрата

## Эффект для Заказчика

### [Эффект немедленный]

- Повышение производительности печей на 2-5%,
- Повышение качества цинкового огарка на 1-6%,

### [Эффект долгосрочный]

Возможность тиражирования решения на цех вельцевания с аналогичными процессами

Советник по управлению режимом флотации на основании компьютерного анализа внешнего вида флотационной пены

## Эффект для Заказчика

### [Эффект немедленный]

- Сокращение расхода реагентов
- Повышение извлечения

# Анализ данных для безопасности и эффективности работы персонала

Отрасль: нефтегазовая пром.

**ctrl<sup>2</sup>go!**  
SOLUTIONS

## Пилотный проект совместно с Siemens

Мониторинг персонала на площадке  
альтернативного склада ГСМ

### Система мониторинга персонала

- Учет рабочего времени
- Контроль соблюдения технологических регламентов
- Контроль выполнения правил эксплуатации оборудования

### Эффект для Заказчика

[01]

Прямой экономический эффект 500 000 руб в год

[02]

Снижение рисков травматизма на 20%

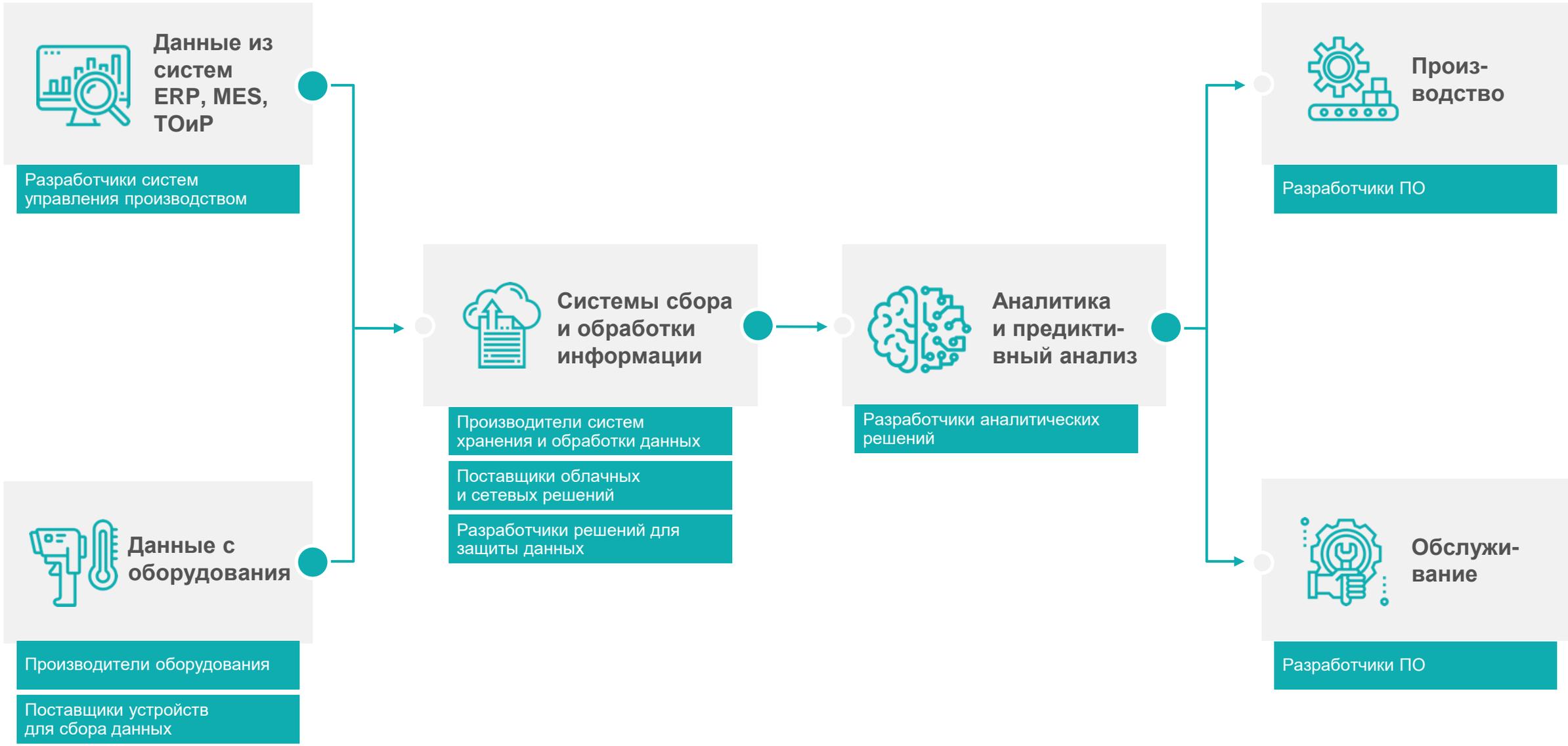
[03]

Повышение эффективности работы персонала на 5%

[04]

Снижение риска выхода оборудования из строя

# From Big Data to Big Market: в проектах по анализу данных нужны все участники IT-рынка



# ctrl<sup>2</sup>go!

ACCELERATING **THE WAY**

**TO THE DIGITAL **FUTURE****

[WWW.CTRL2GO.COM](http://WWW.CTRL2GO.COM)

[WWW.CTRL2GO.SOLUTIONS](http://WWW.CTRL2GO.SOLUTIONS)