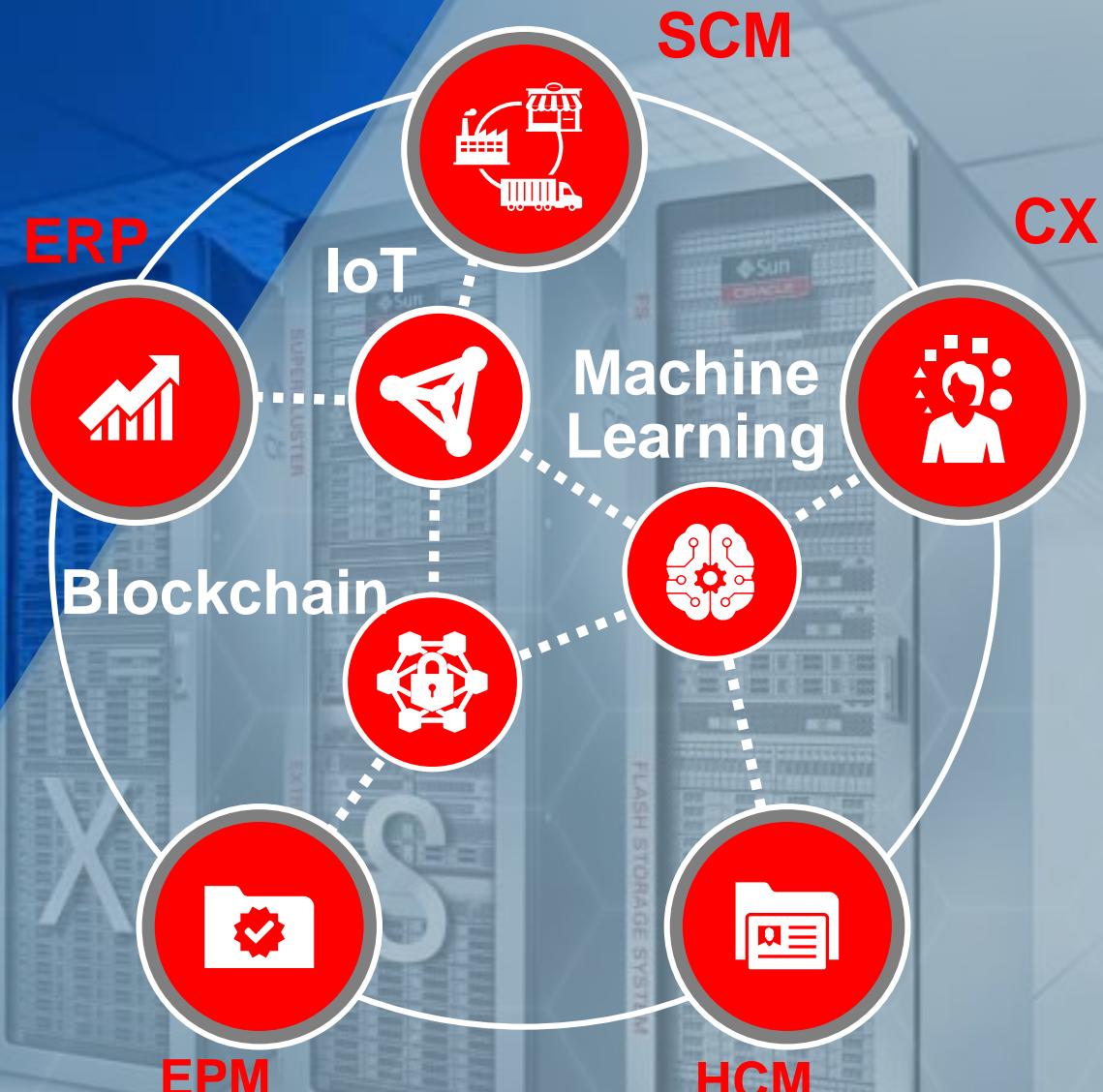
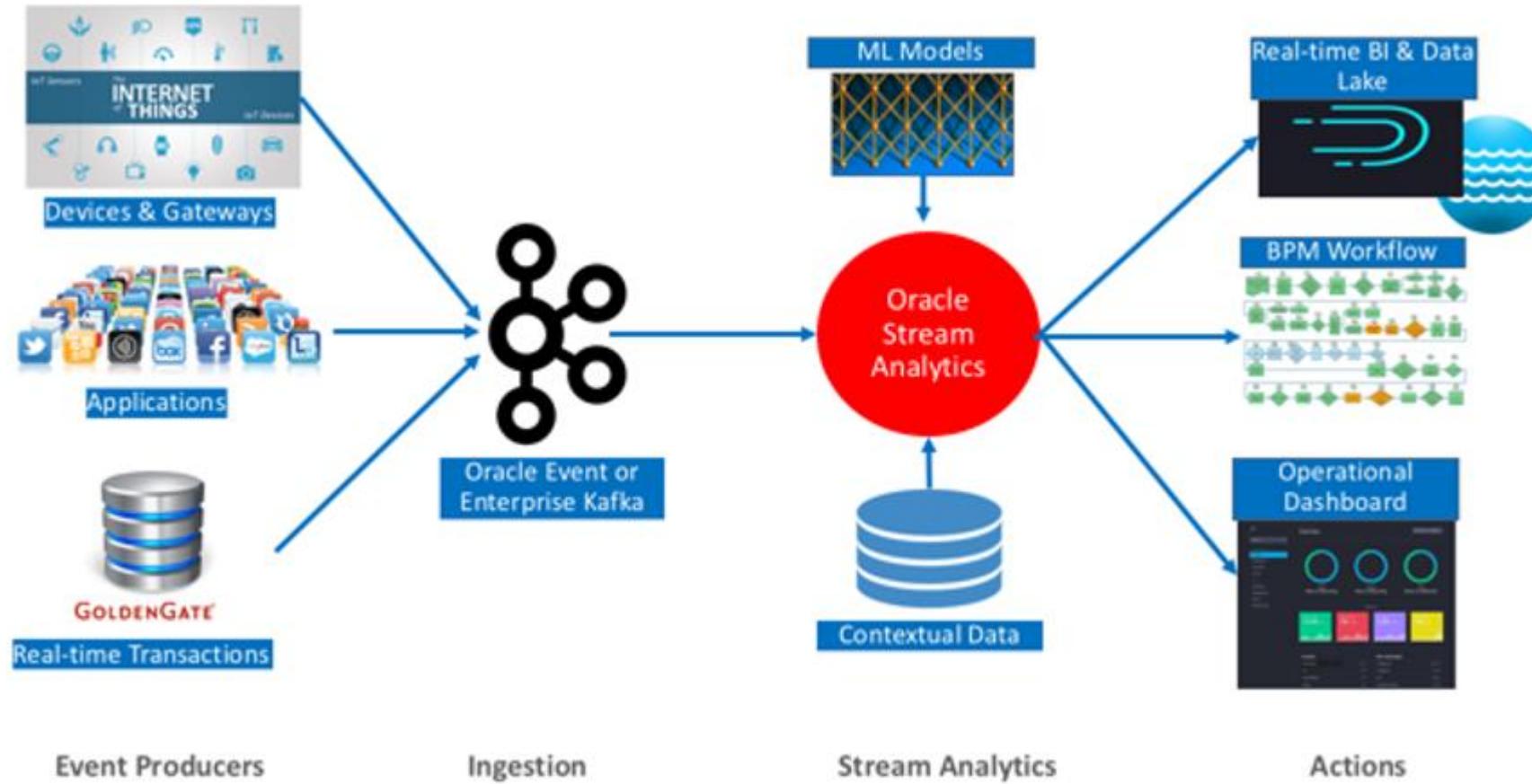


# Обзор технологий Oracle для построения решений в области интернета вещей



Иван Диканев  
Технический консультант  
[Ivan.dikanev@fors.ru](mailto:Ivan.dikanev@fors.ru)

# Архитектура ИОТ - решения с помощью платформ Oracle



# Схема взаимодействия: основные компоненты

Оборудование  
Генерация  
данных



**Oracle Stream Analytics**  
Потоковая аналитика в  
реальном времени,  
интеграция с системами  
хранения

**Oracle Analytics Cloud/Oracle BI**  
Всесторонний анализ  
накопленных данных

# Платформы Oracle – что еще может быть полезно

- Анализ поступающих данных в реальном времени – **Oracle Stream Analytics**
- Сохранение накопленных данных – **Oracle Autonomous Database/Data Warehouse, Oracle NoSQL, BigData Cloud, Cloud Storage**
- Анализ накопленных данных – **Oracle Analytics Cloud/Oracle BI**
- Готовые бизнес-приложения интернета вещей – **Oracle IoT Applications**
- Быстрая разработка мобильных и веб приложений – **Oracle Visual Builder**
- Автоматизация бизнес процессов, интеграция с корпоративными системами – **Oracle Integration Cloud**

# Аналитика потоков в реальном времени

## Зачем нужна Stream Analytics

Условия современного цифрового бизнеса

- Огромные потоки информации для обработки (Big Data)
- Необходимость аналитики в реальном времени (Fast Data, IOT, Edge Analytics)



### Основные свойства Oracle Stream Analytics

- Работа с разными источниками потоковых данных (с помощью JSON, JMS, CSV, Kafka, GoldenGate...)
  - Транзакционные системы (реляционные базы, корпоративные сервисы)
  - Ресурсы интернет (социальные сети)
  - Большие данные (BigData)
  - Интеграции со сторонними системами
- Сверхбыстрая обработка в оперативной памяти (фильтрация, агрегирование, обогащение, математика...)
- Визуальные и интуитивно-понятные средства наряду с богатой математикой (библиотека шаблонов, включая предиктивный анализ на основе машинного обучения)
- Работа с гео-информацией
- Множество внедрений в самых разных индустриях: (телефон, рetail, маркетинг, финансы...)

status	place_name	country	custid	empty	prodid	lat	long	timestamp_1	STORESALES	WEBSALES	AVGDISCOUNT	FCUSTID
EXIT	Santaana Row	US	5	5000	37.32212659962586	-121.9466063733475	5.03	2019/03/23 10:5	467.0	562.0	26.0	5.0
STAY	Valley Fair	US	93	5000	37.323087770641104	-121.94717014161051	5.02	2019/03/23 10:5	1159.0	356.0	40.0	93.0
EXIT	Valley Fair	US	1	5000	37.32326508826213	-121.9447423727639	5.03	2019/03/23 10:5	2166.0	451.0	49.0	1.0
ENTER	Santaana Row	US	1E+2	5000	37.32134050275173	-121.94581031420844	5.03	2019/03/23 10:5	4533.0	2062.0	8.0	100.0
ENTER	Valley Fair	US	93	5000	37.323087770641104	-121.94717014161051	5.02	2019/03/23 10:5	1159.0	356.0	40.0	93.0

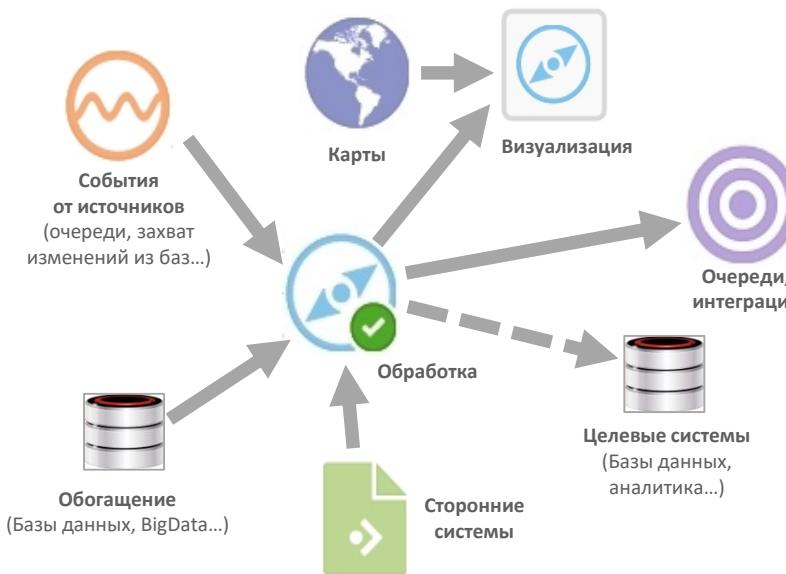


# Oracle Stream Analytics

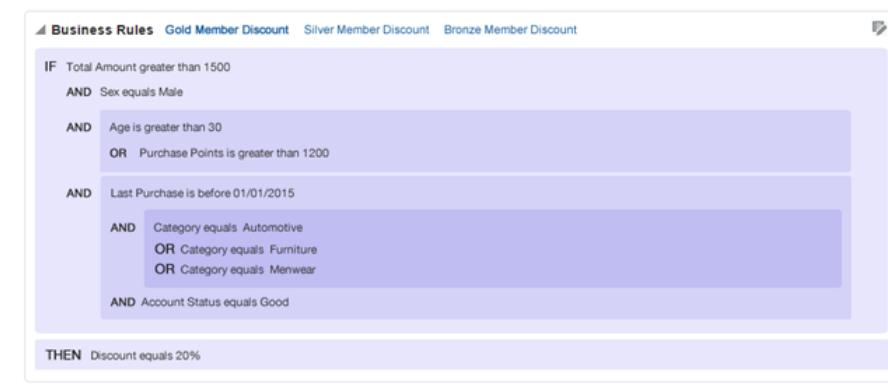
## Сценарии использования

- Сложная обработка данных из нескольких источников.
- Анализ временных рядов на основе временных окон.
- Анализ на основе геоданных, «геозаборы»
- Выявление типичного поведения во временных рядах и реакция на условия в режиме реального времени.
- Построение оперативных панелей визуализации на основе потоков данных.
- Использование алгоритмов машинного обучения для предсказания событий в будущем.
- Выборка и корреляция потоковых данных с помощью специализированного языка запросов.

# Oracle Stream Analytics – основные свойства



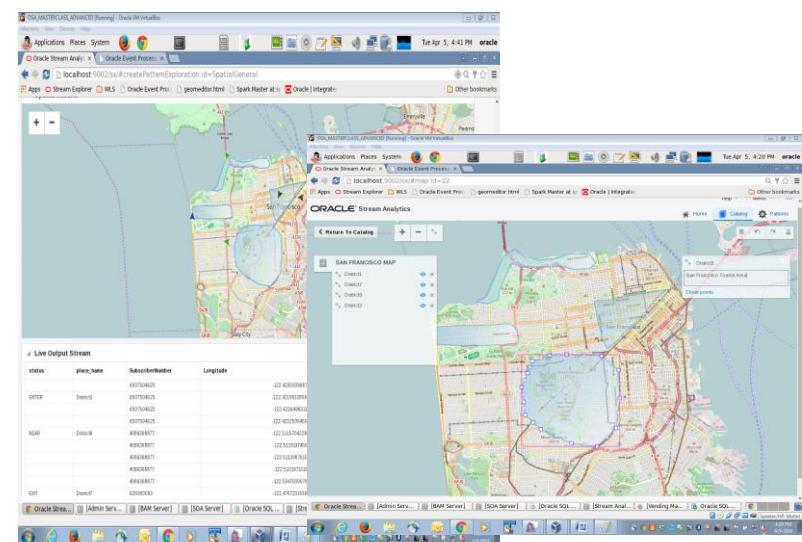
## Визуальная оркестровка, топология обработки



## Бизнес-правила



## Библиотека шаблонов



## Работа с гео-информацией

# Oracle Stream Analytics

## Pipeline Editor

ORACLE Stream Analytics

RT Marketing

Customer Location... → Enrich Customers → Near Malls → GeoCode

Customers → Near Malls

Malls San Jose

Near Malls - Live Output

status	place_name	country	custid	empty	prodid	lat	long	timestamp_1	STORESALES	WEBSALES	AVGDISCOUNT	FCUSTID
EXIT	Santana Row	US	5		5000	37.32212650962598	-121.9466663733475	2018/03/23 10:5:03	467.0	562.0	26.0	5.0
STAY	Valley Fair	US	93		6000	37.323967770641104	-121.94717014161051	2018/03/23 10:5:02	1159.0	356.0	40.0	93.0
EXIT	Valley Fair	US	1		5000	37.3232650826213	-121.9447423727639	2018/03/23 10:5:03	2166.0	451.0	49.0	1.0
ENTER	Santana Row	US	1E+2		5000	37.32134050275173	-121.94581031420844	2018/03/23 10:5:03	4538.0	2962.0	8.0	100.0
ENTER	Valley Fair	US	93		5000	37.323967770641104	-121.94717014161051	2018/03/23 10:5:02	1159.0	356.0	40.0	93.0

Geo Fence

Parameters Visualizations

Map

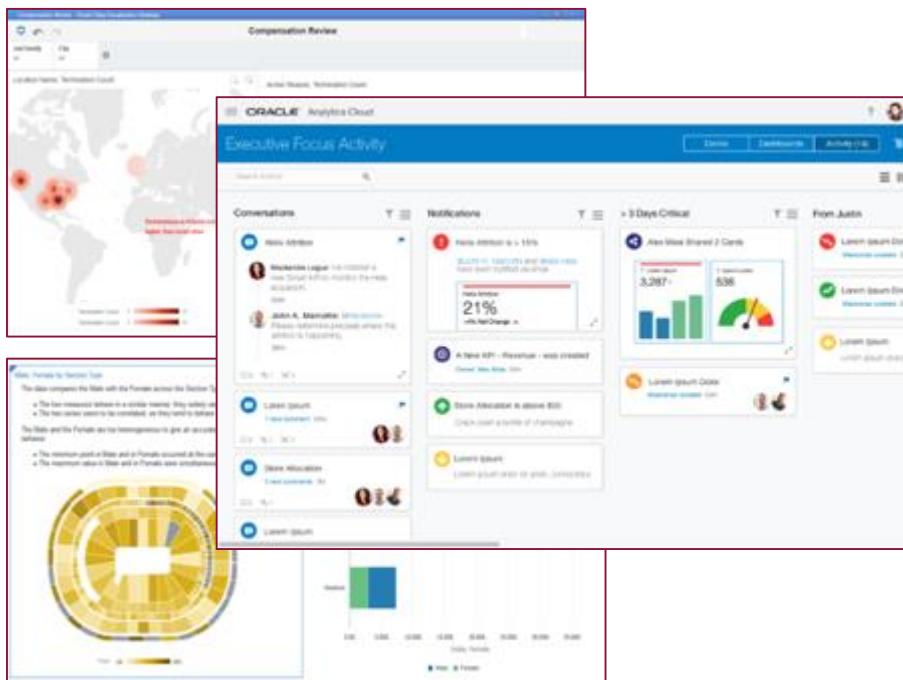
MAP Legend

- stay (purple triangle)
- enter (orange triangle)
- exit (green triangle)



# Oracle Analytics Cloud/BI Platform

- Визуализация и анализ данных из широкого спектра источников
- Сбор и подготовка данных



## Oracle Analytics Cloud

**Data Analysis and Collaboration**  
Explore and discover using natural language, visualization, & storytelling

**Data Preparation**  
Prepare enriched, sharable, & reliable data sets

**Data and Model Catalog**  
One place to collect, search, explore & curate all data, Self Service along side enterprise semantics.



Oracle Autonomous  
Data Warehouse  
Cloud



Oracle Big Data  
Cloud Service



# Oracle Analytics Cloud: быстрый поиск ответов

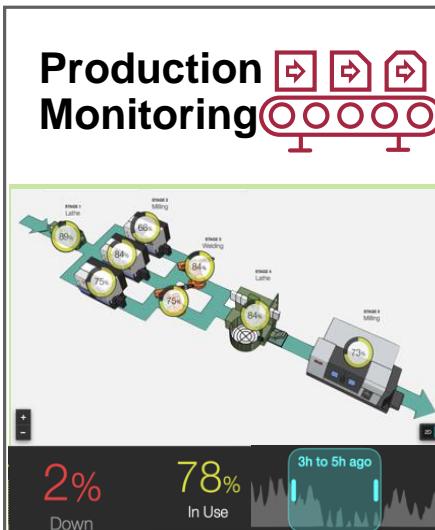
- Визуализации и интерактивные презентации
- Автоматические рекомендации при создании диаграмм
- Выявление трендов, построение прогнозов, выявление аномального поведения на основе алгоритмов машинного обучения
- Более 100 встроенных типов настраиваемых интерактивных диаграмм
- Готовые мобильные приложения
- Интеграция с решениями собственной разработки



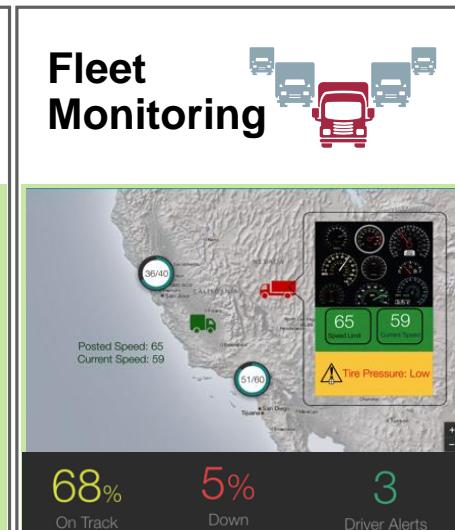
# Готовые IoT SaaS-приложения



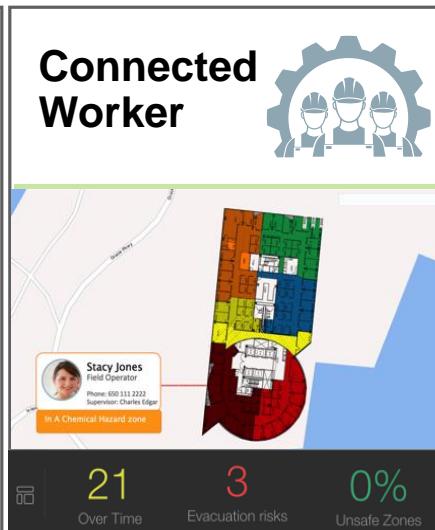
Мониторинг приборов и устройств, их утилизации, местонахождению, обработка данных различных сенсоров



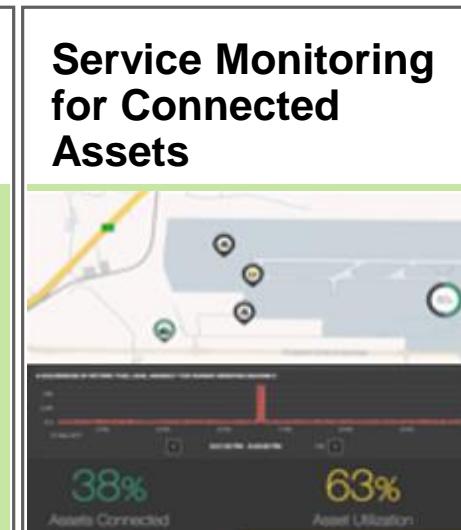
Мониторинг производственного оборудования, прогнозирование



Автоматизация парка автомобилей (грузовики, автобусы, такси и т.д.), включая мобильные приложения



Местоположение и организация работников (горнодобывающая промышленность, строительные компании и т.д.)



Автоматизация мониторинга устройств и сервисного обслуживания

Internet of Things Cloud Enterprise (Platform)

Connect



Analyze



Integrate

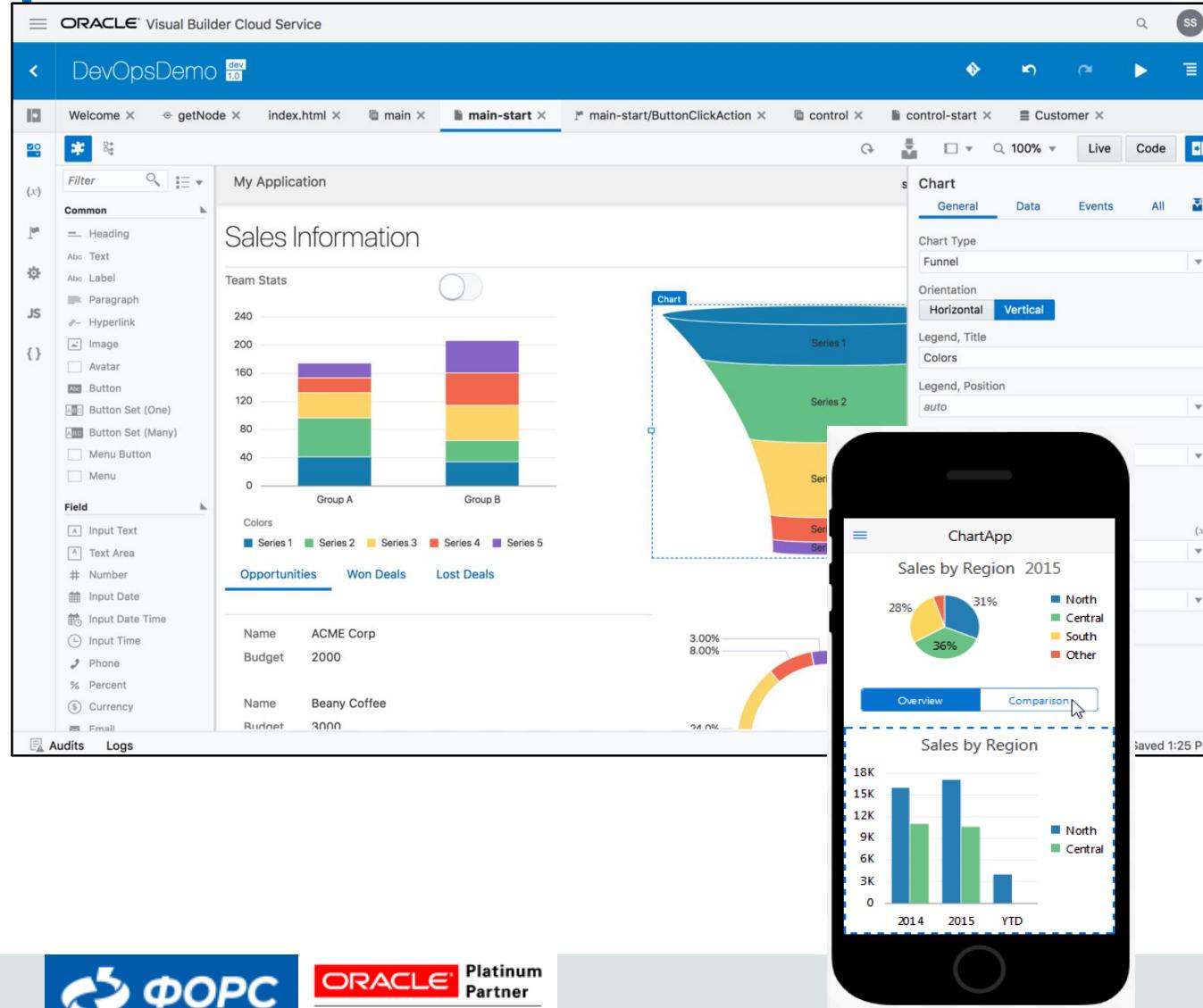


Learn



# Визуальное программирование на Visual Builder

## Low code development для серьезных мобильных и web-приложений



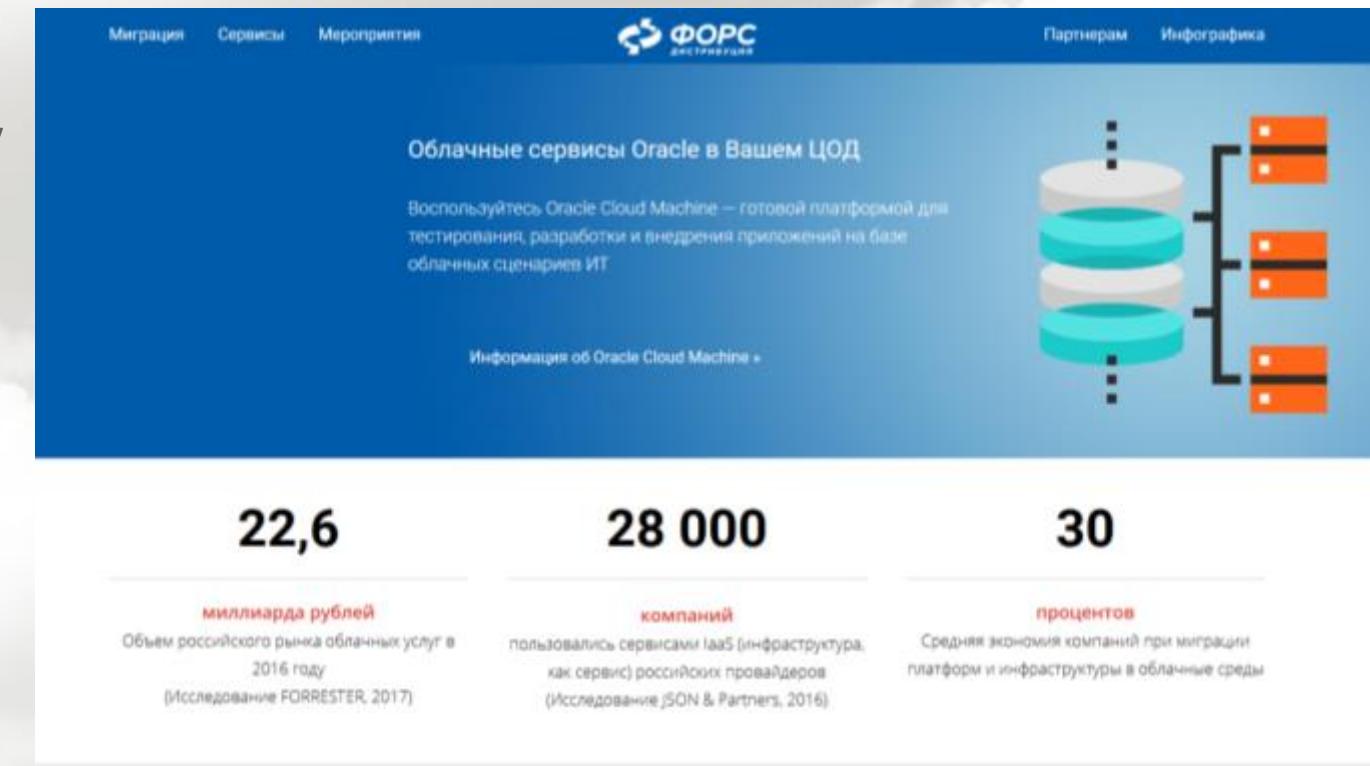
The screenshot shows the Oracle Visual Builder Cloud Service interface. On the left, there's a sidebar with various UI component categories like Common, JS, and Field. The main workspace displays a 'Sales Information' application. It includes a bar chart comparing 'Group A' and 'Group B' across five series, a funnel chart, and a table with 'Opportunities' data for 'ACME Corp' and 'Beany Coffee'. On the right, a panel shows the configuration of a 'Chart' component, specifically a funnel chart with 'Series 1' and 'Series 2'. Below this, a smartphone screen shows a mobile application named 'ChartApp' with a pie chart titled 'Sales by Region 2015' and a bar chart titled 'Sales by Region' comparing 2014, 2015, and YTD data for 'North' and 'Central' regions.

- Разработка без кодирования – визуально drag-and-drop
- Multi-channel user interface - для web и мобильных устройств (Android, iOS)
- Не нужно инфраструктуры – готовый сервис с browser-интерфейсом
- Декларативная бизнес-логика
- Современные стандарты (HTML5/JavaScript/REST)
- Ролевой доступ к ресурсам
- Работа с разными источниками (облака, корпоративные ресурсы)
- Легкость расширения и обогащения (JavaScript, HTML)

# Все о ключевых предложениях Oracle Cloud

В новом веб проекте [movetocloud.ru](http://movetocloud.ru)

- ✓ на русском языке
- ✓ уникальная инфографика и понятный контент
- ✓ адаптивный интерфейс
- ✓ запись на консультации, демо, РОС/POV
- ✓ калькуляция бюджета
- ✓ истории успеха в РФ и СНГ
- ✓ мероприятия и вебинары
- ✓ подписка на новости
- ✓ и не только...



Заходите на [www.movetocloud.ru](http://www.movetocloud.ru)



# Вопросы?