



# Развитие комплекса решений SAP

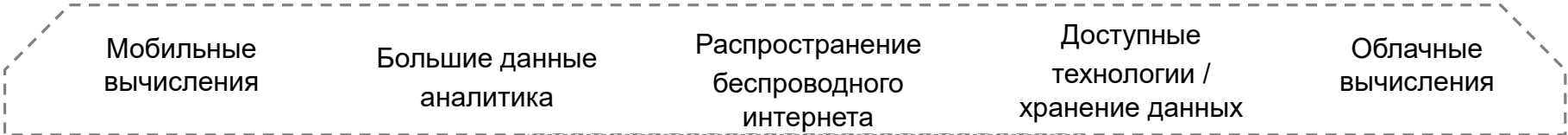
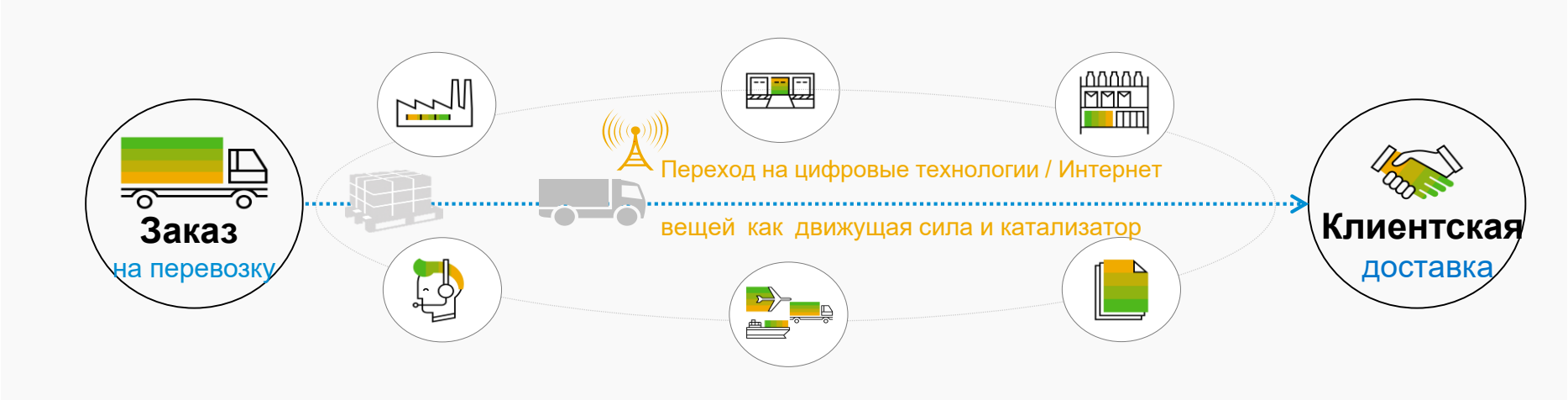
## для поддержки логистики в тренде 4-й промышленной революции

Константин Фролов, доцент ВШУиБ при СПб Политехническом Университете  
Июнь, 2018

PUBLIC

# Глобальное планирование и сложность логистических процессов

## Проблемы бизнеса



## Задачи в сфере технологий

# Современные тренды в секторах перевозок и логистики

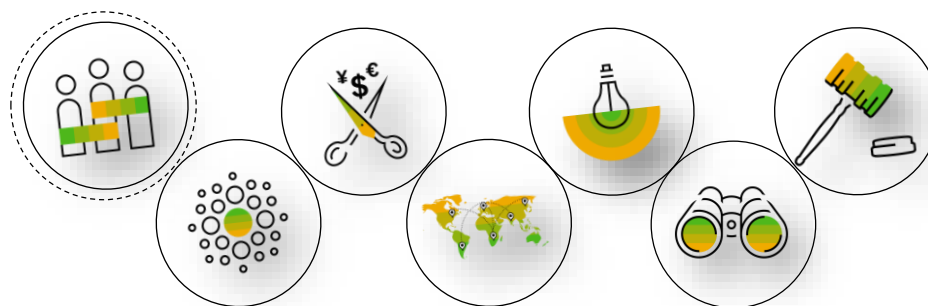
## Новые решения в областях бизнеса и информационных технологий

### Давление по стоимости перевозок и уровню сервиса

До 15% стоимости проданных товаров (COGS)

### Неэффективное использование транспортных ресурсов

Только 50 % грузовых автомобилей в ЕС загружены в полной объеме



### Растущая сложность и необходимость в соответствии нормативным требованиям

Пристальное внимание к экологии и соответствию нормативным требованиям в транспортной отрасли

### Требование логистической прозрачности работы сетей

500+ контрагентов – обычная ситуация работы средней компании

### Сенсоры и взрывной рост данных

75 миллиардов подключенных к интернету устройств к 2020 г.

# One Belt – One Road как фактор для акселерации ЛОГИСТИКИ



Единые  
техрегламенты



Таможенные  
правила



Санитарные  
нормы



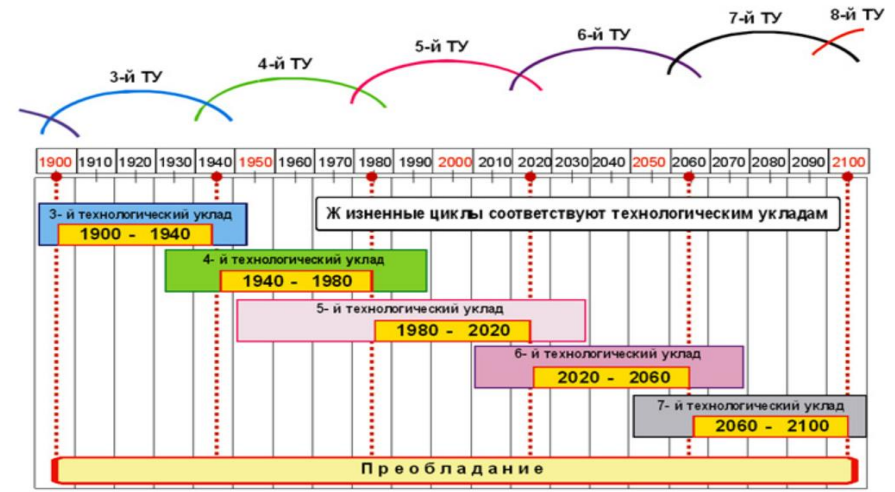
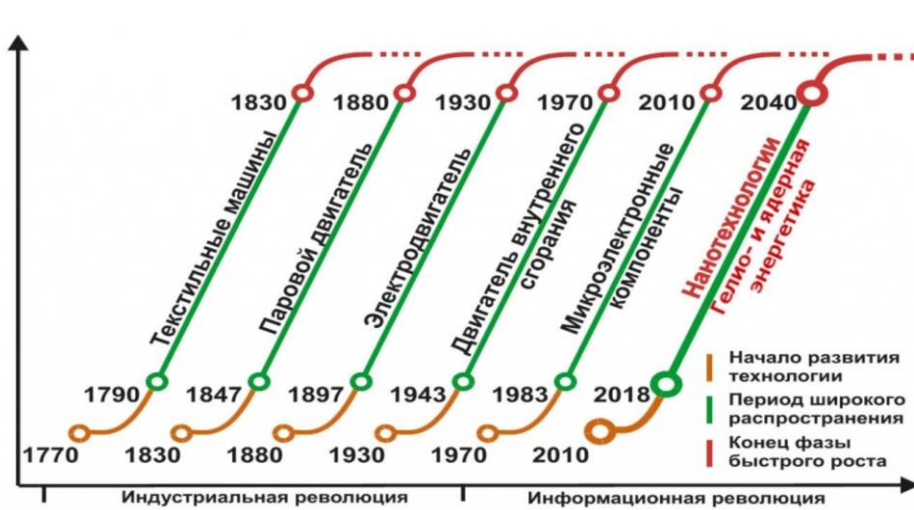
Автотранспортные  
коридоры



Железнодорожные  
коридоры

# Технологические тренды 6го технологического уклада

## Логистика



# Наиболее актуальные задачи логистики

Эксплуатация техники на  
условиях КЖЦ

Доставка груза из  
международного терминала до  
склада

Подтверждение  
достоверности документов с  
использованием блокчейн

Логистика в цепочке ж/д  
терминал - аэропорт

Обработка контейнеров с  
особыми условиями  
перевозки

Использование рекомендованных  
роботизированных технологий  
обработки грузов



Автоматизированный  
сюрвей

Онлайн контроль  
перевозки в любом звене

Ускоренная таможенная  
очистка

Оперативное адаптированное  
планирование в интегрированной  
логистике

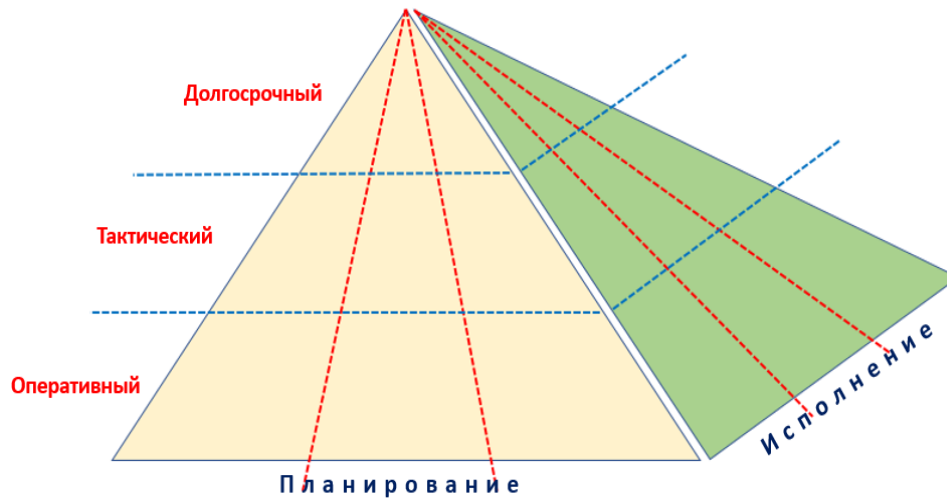
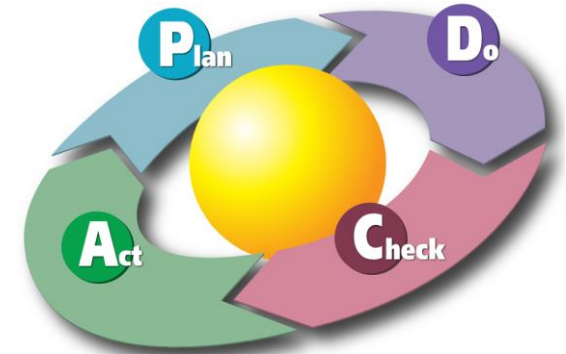
# Управление логистикой в современной компании

## Подходы SAP

В основе управления – цикл, например, Деминга

### P-D-C-A

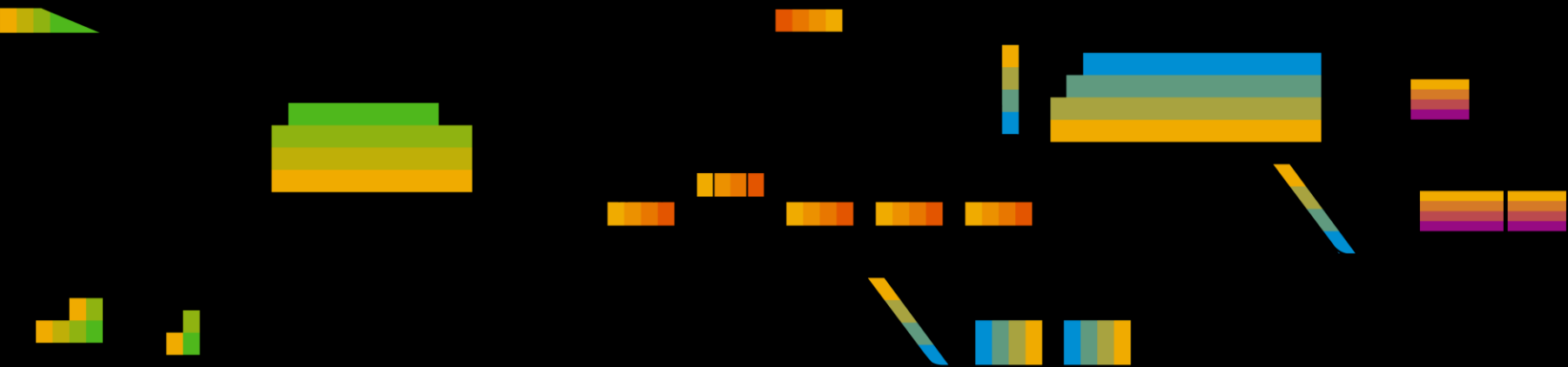
**Планирование (P)** – принятие решений о целях и путях их достижения на всех уровнях управления



**Прибыль – следствие устойчивости компании, обеспечиваемой длительно как результат правильного управления**

- Система управления – иерархическая с взаимовлиянием уровней планирования
- Поддержка концепции КЖЦ – увеличение горизонта планирования
- Рост неопределенности – сокращение интервала и рост частоты планирования
- Планирование – многокритериальное,  $\varepsilon$  – оптимальное, раздельное, но связанное по уровням управления (тактическое, оперативное, долгосрочное)

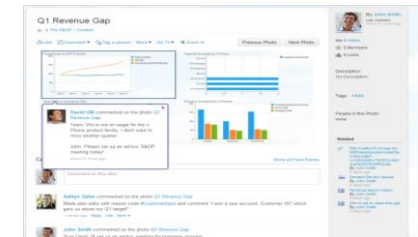
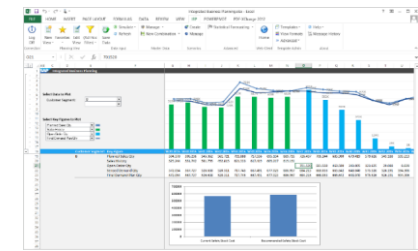
# Комплекс решений SAP для поддержки современной ЛОГИСТИКИ



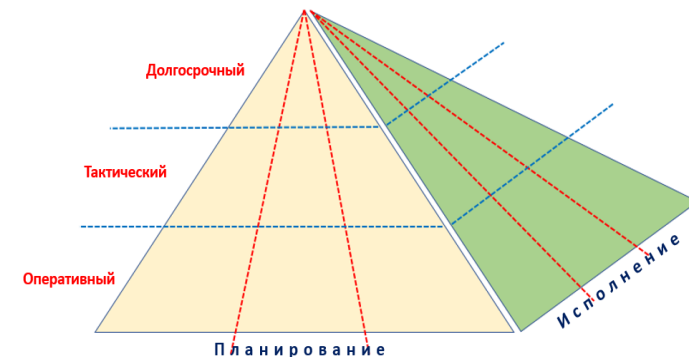


# SAP Integrated Business Planning

## Компоненты решения



- Прозрачность
- Планирование продаж и операций
- Прогнозирование и планирование спроса
- Оптимизация запасов
- Приоритизация заказами
- Планирование поставок
- Подробное планирование производства



# Концепция развития решений SAP

## для поддержки операционной логистики



# Цифровая логистика в рамках SAP Leonardo



- Leonardo IoT Bridge
- Logistics Network Hub
- Vehicle Insights

Сбалансированная система обслуживания клиентов и доставки с помощью эффективной цифровой логистики и исполнения заказов

## Управление складами

- Оптимизация грузоперевозок, доставки и складского хранения

## Управление перевозками

- Сократите стоимость и повысьте качество услуг, скорость их предоставления, эффективность и экологичность

## Логистические сети

- Координация распределительных и исполнительных процессов, сотрудничество с участниками логистических цепочек

# Наша стратегия платформы для цифровой цепочки поставок



## Функциональный аспект

Комплексный и вертикально-интегрированный



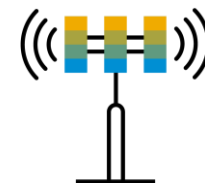
## Интеграционный аспект

Поддержка полного цикла процессов



## Гибкость

Процессы и внедрение



## Подключение

Анализ данных в реальном времени и сетевые коммуникации

## Платформа для поддержки логистической цепочки

SAP Расширенное управление складами

Управление перевозками SAP

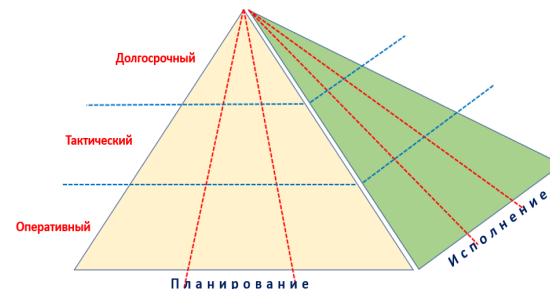
Приложения SAP Leonardo

SAP Yard Logistics

SAP Track and Trace

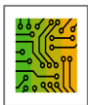
SAP Leonardo Foundation

Облачная платформа SAP HANA/SAP



# Отличительные черты решений SAP

## для поддержки логистики слоя SCE



Одна единая / комплексная платформа, обеспечивающая устойчивую работу сервисов, поддерживающих цифровые сценарии



Автоматизированные процессы сквозной логистики



Прозрачность полного цикла единого логистического решения



Надежные технологии SAP (стандартные настройки, договоры сервисного обслуживания глобального уровня, партнеры)



Полная интеграция с ключевыми бизнес-процессами (полный цикл выполнения заказа, от заказа до оплаты, и т.п.)



Сочетание входящих-исходящих и intercompany процессов



Масштабируемость величины бизнеса – начинаем с малого и развиваемся



Глобальные решения – работа с большим количеством языков, валют, и т.п.

# Процессная архитектура SCE компонент от SAP

CORE PROCESSES

## Inbound Processing

- ASN data receiving, validation
- Transportation unit mgmt.
- Goods receipt
- Putaway bin determination
- Internal routing
- Deconsolidation
- Putaway
- Returns / reverse logistics
- Goods receipt optimization
- Advanced returns mgmt.
- Direct receipt from production
- FIORI: Lean Warehouse Clerk Inbound
- E-commerce Returns

## Storage & Operations

- Rearrangement
- Slotting
- Inventory counts / record accuracy
- Replenishment
- Scrapping
- Kit-to stock
- Warehouse Billing
- Stock consolidation

## Outbound Processing

- Order deployment
- Route determination
- Transportation unit mgmt.
- Wave management
- Picking bin determination
- Warehouse order creation
- Picking, packing, staging
- Loading & goods issue
- Kit-to-order
- Direct outbound delivery
- Production supply
- Production staging and consumption
- FIORI: Lean Warehouse Clerk Outbound
- Pick by Cart

## Управление складом EWM

CROSS

- Transportation cross docking
- Pick from goods receipt/ push deployment
- Yard management
- Shipping Cockpit

- Labor management
- Opportunistic cross docking
- Merchandise distr. X-docking
- Stock-specific unit of measure

- Task interleaving
- Semi-system-guided work
- Enhanced labor management

SUPPORTING AREAS

- Warehouse Monitor
- RF / RFID enablement
- Quality inspection
- Import / export integration
- EH&S integration
- Migration tools
- Pick by Voice
- Pallet building algorithm
- Seamless pallet tracking

- Packaging specification
- Batch management
- Serial numbers
- Catch weight
- Material Flow System
- Warehouse cockpit
- Dock Appointment Scheduling
- Integration with SAP TM via ERP
- Direct TM – EWM Integration

- Graphic
- Transp.
- Claims
- ERP tra
- Multiple
- Cartoniz
- Rapid d
- KPIs, Pi
- Retail e

### Стратегическое приобретение мощностей и планирование систем

- ✓ Стратегические закупки транспортных услуг
- ✓ Стратегические продажи транспортных услуг
- ✓ Переговоры по контрактам
- ✓ Расписание авиа- и морских перевозок и управление мощностями
- ✓ Букирование перевозчика
- ✓ Интеграция с Descartes

### Управление заказами

- ✓ Управление жизненным циклом заказа и наглядность маршрутов
- ✓ Интеграция с транспортными потребностями в ERP
- ✓ Интеграция с ERP соглашениями о поставках
- ✓ Календарное планирование сбытовых заказов и заказов на перемещение запасов
- ✓ Управление заказами на железнодорожные перевозки
- ✓ Поддача и возврат порожних контейнеров / вагонов
- ✓ Интеграция с единицами обработки
- ✓ SOLAS
- ✓ Безопасность авиационных грузов

### Планирование грузоперевозок и тендеры

- ✓ Выбор перевозчиков и проведение тендеров
- ✓ Планирование и оптимизация маршрутов
- ✓ Планирование на основе карт
- ✓ Планирование с помощью диаграммы Ганта
- ✓ Планирование и оптимизация VSR
- ✓ Компоновка упаковок / паллет
- ✓ Планирование погрузки в транспорт
- ✓ Консолидация грузов
- ✓ Планирование железнодорожных перевозок: контейнеры, партии
- ✓ Планирование прицепов и оборудования
- ✓ Планирование обратных грузоперевозок

### Осуществление и мониторинг грузоперевозок

- ✓ Комплексное управление документооборотом фрахта
- ✓ Отслеживание отгрузок и коммуникации
- ✓ Интегрированное осуществление складской деятельности
- ✓ Работа транзитного склада
- ✓ Соответствие нормативным требованиям в международной торговле
- ✓ Таможенная декларация и регистрация документов по безопасности
- ✓ Интеграция с логистикой транспортных площадок / терминалов

### Тарифы на грузоперевозки и расчеты

- ✓ Управление договорами на перевозки
- ✓ Изменение тарифов в договорах на перевозки
- ✓ Расчет тарифов на виды перевозок
- ✓ Распределение затрат
- ✓ Прозрачность и наглядность затрат (рентабельность)
- ✓ Расчет топливных надбавок
- ✓ Расчет затрат по наступлению событий
- ✓ Расчеты за перевозки
- ✓ Счета с несколькими перевозчиками
- ✓ Претензионная работа с перевозчиками
- ✓ Логистика в группе компаний

## Управление транспортом TM

### Среднесрочное планирование

- Планирование операций
- Планирование мощностей
- Планирование маршрутов обработки транспорта

### Прибытие транспорта

- Check-In
- Внеплановое прибытие
- Самостоятельная регистрация водителей

### Внутренние операции

- Маневровые операции
- Разгрузка/погрузка
- Прицеп/отцеп трейлеров
- Зачистка транспорта
- Интерфейс с весами
- Определение цеха назначения

### Выбытие транспорта

- Подтверждение операций
- Подготовка и печать документов
- Check-Out

### Общие процессы

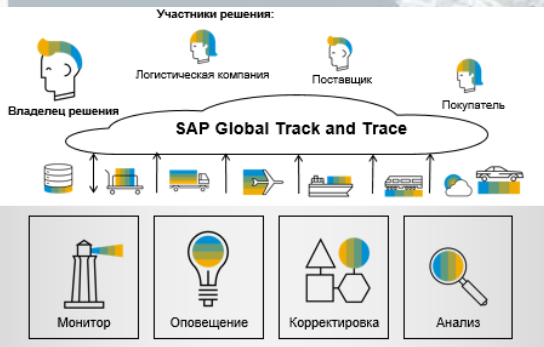
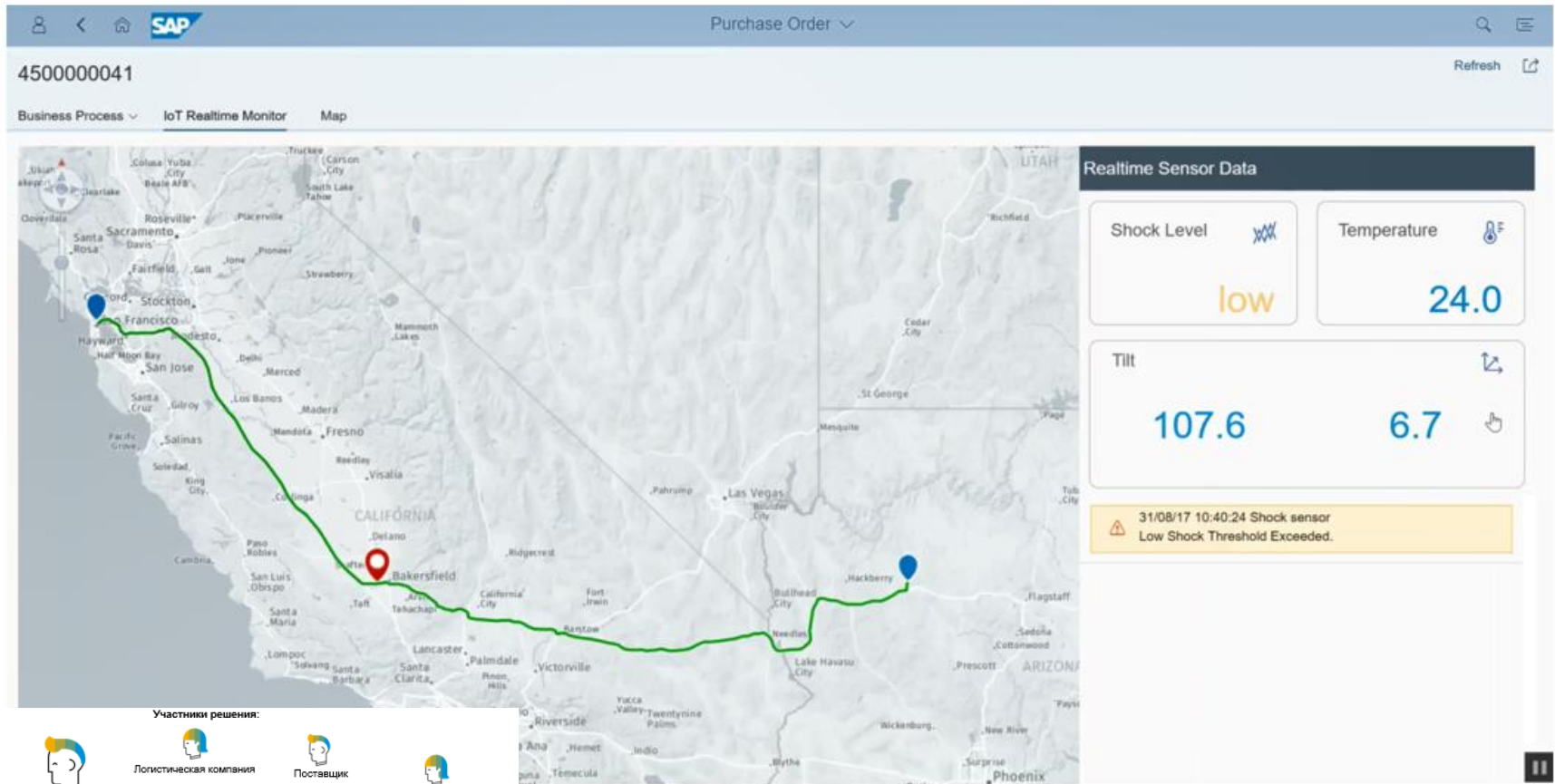
- Сбор затрат по операциям
- Мобильные приложения
- Визуализация
- IoT интерфейсы
- Извещения
- Обработка опасных грузов

в парком транспорта в водителями

совместной работы

## Управление двором Yard

# SAP Global Track&Trace для контроля ситуации и оперативного реагирования



- Он-лайн контроль ситуации на основе первичной информации от участников процесса снабжения, производства, поставок продукции и услуг
- Отслеживание логистической цепи компании от сырья до конечной продукции с целью соблюдения регуляторных требований, защиты и продвижении продукции компании

# SAP Vehicle Insight для управления логистическими активами

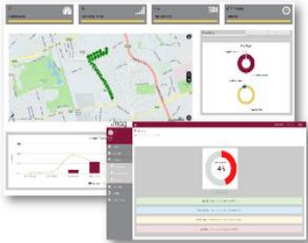
## Car fleet analytics



## Remote vehicle diagnostics



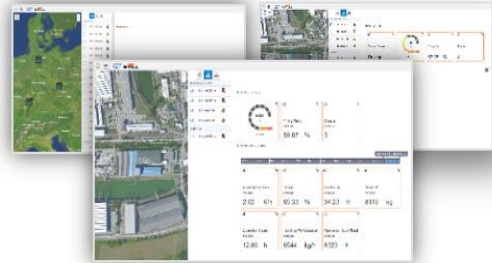
## Usage based insurance



## Connected Logistics & Delivery



## Commercial fleet management



## Mobility





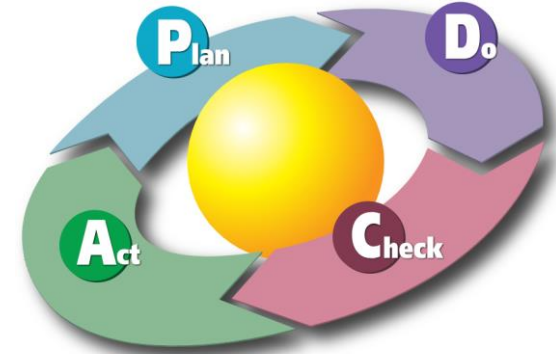
# Комплексное решение для поддержки логистики на единой платформе



# Комплексное решение для поддержки логистики

## Полный цикл управления на всех уровнях

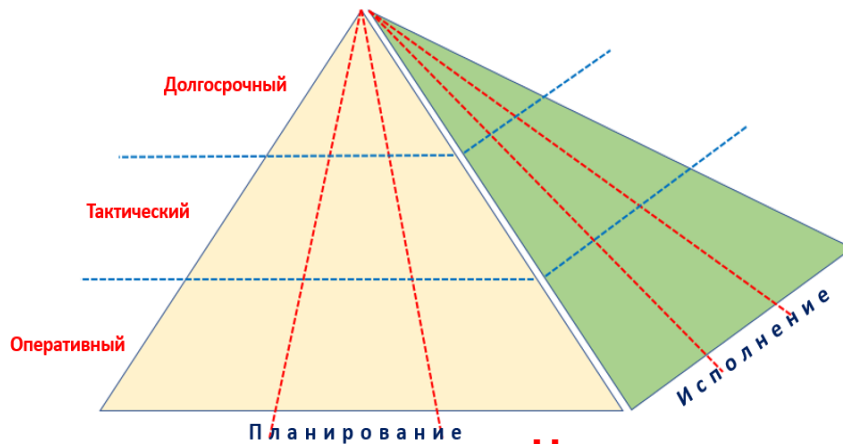
Единая платформа, позволяющая решать высоконагруженные задачи комплексного планирования в рамках сквозных процессов



Полный цикл управления

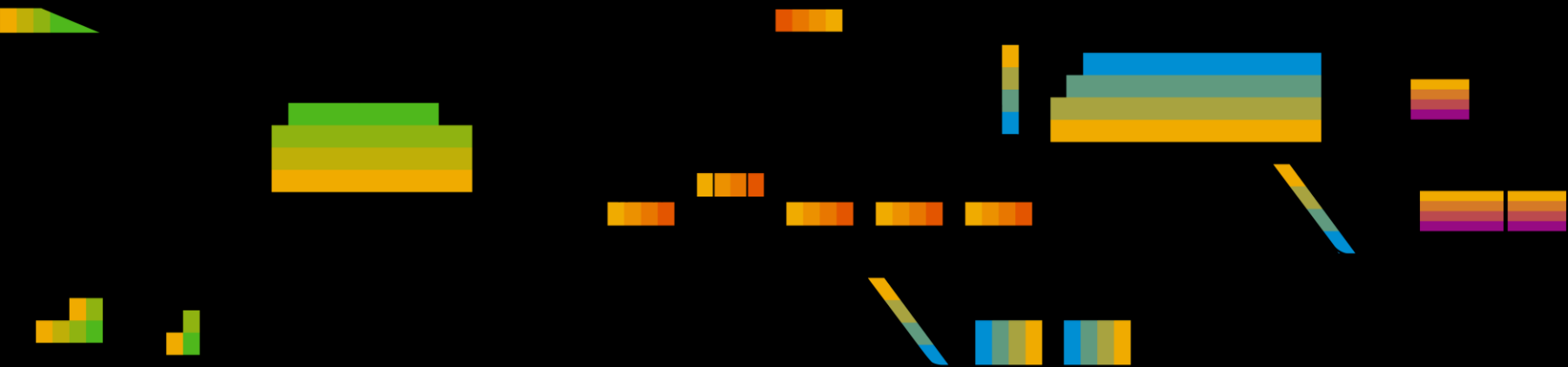


С сервисами поддержки цифровизации



На всех уровнях управления


# ВЫГОДЫ





# Некоторые выгоды от решений SAP для логистики на основании результатов внедрений в 500+ компаний


Количественные изменения, напрямую отражающиеся на финансовых показателях	% улучшений
Увеличение выручки	2 – 3 %
Сокращение запасов материалов (готовая продукция, полуфабрикаты, сырье)	5 – 20 %
Снижение себестоимости отгруженной продукции	2 – 3 %
Снижение затрат на транспортировку, хранение, складскую обработку, дистрибуцию	5 – 15 %
Более короткий цикл «cash-to-cash»	10 – 25 %
Снижение выплат за использование привлеченных денежных средств (за счет повышения точности прогноза потребности в денежных средствах)	2 – 3 %




**87.5 %** быстрее планирование доставок 

**Повышенная прозрачность** формирования стоимости грузоперевозок и распределения затрат 

**75 %** увеличение количества заказов на транспортировку 

**Унифицированная тарифная структура** по 72 отделениям организации 

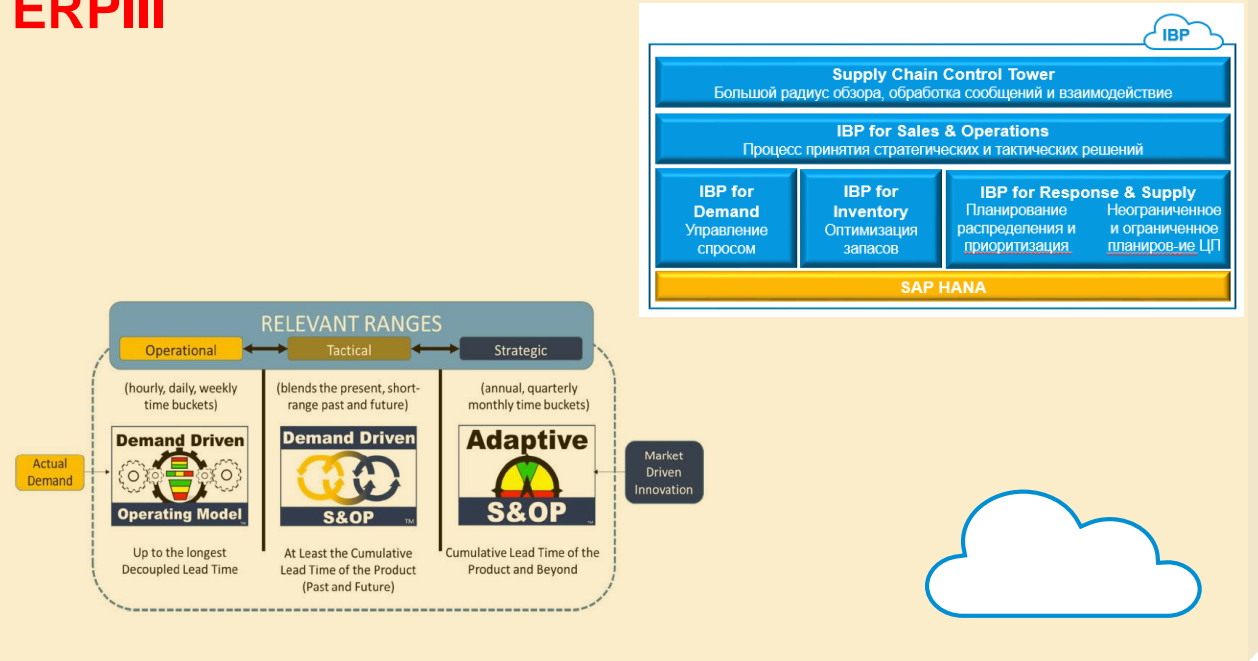
**28 - 40 %** повышение эффективности интегрированного решения TM-EWM для электронной коммерции 

**Рост продуктивности и качества** за счет централизации тарифов и управления начислениями 

**50%** ускорение обработки заказов и доступности товаров 

# Передовые технологии – всегда в фокусе SAP

## ERP III



# Большое спасибо!

Контактная информация:

**Константин Фролов**

к.т.н., доцент СПбПУ

+7-921-181-39-53