CUSTIS

Модель системы – архитектура для Agile-разработки

Ag;)eDays'11

Докладчик:

Максим Цепков (M.Tsepkov@custis.ru)

www.CUSTIS.ru

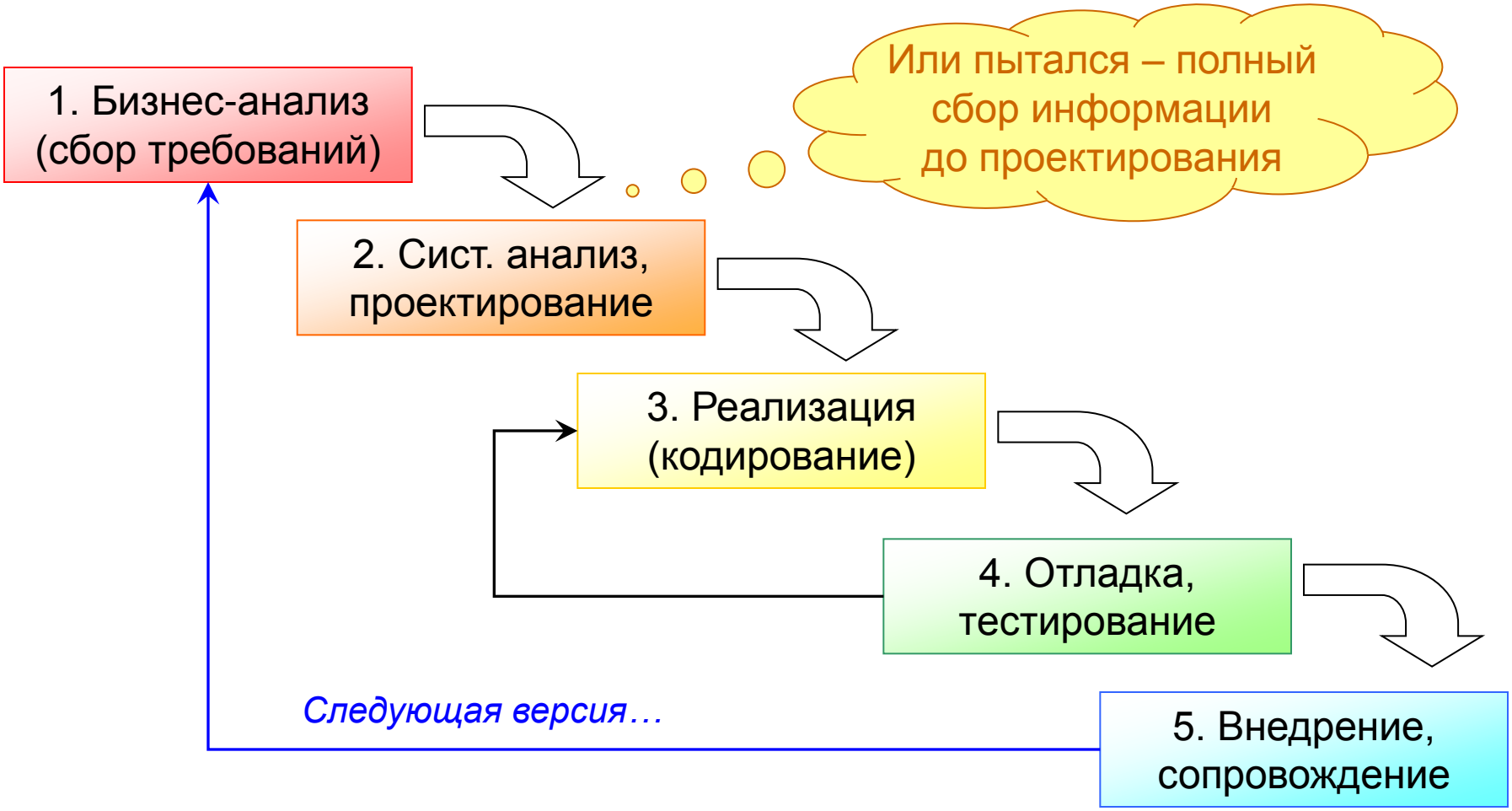
Проблема

Как при итеративной разработке обеспечивать **целостность** архитектуры системы

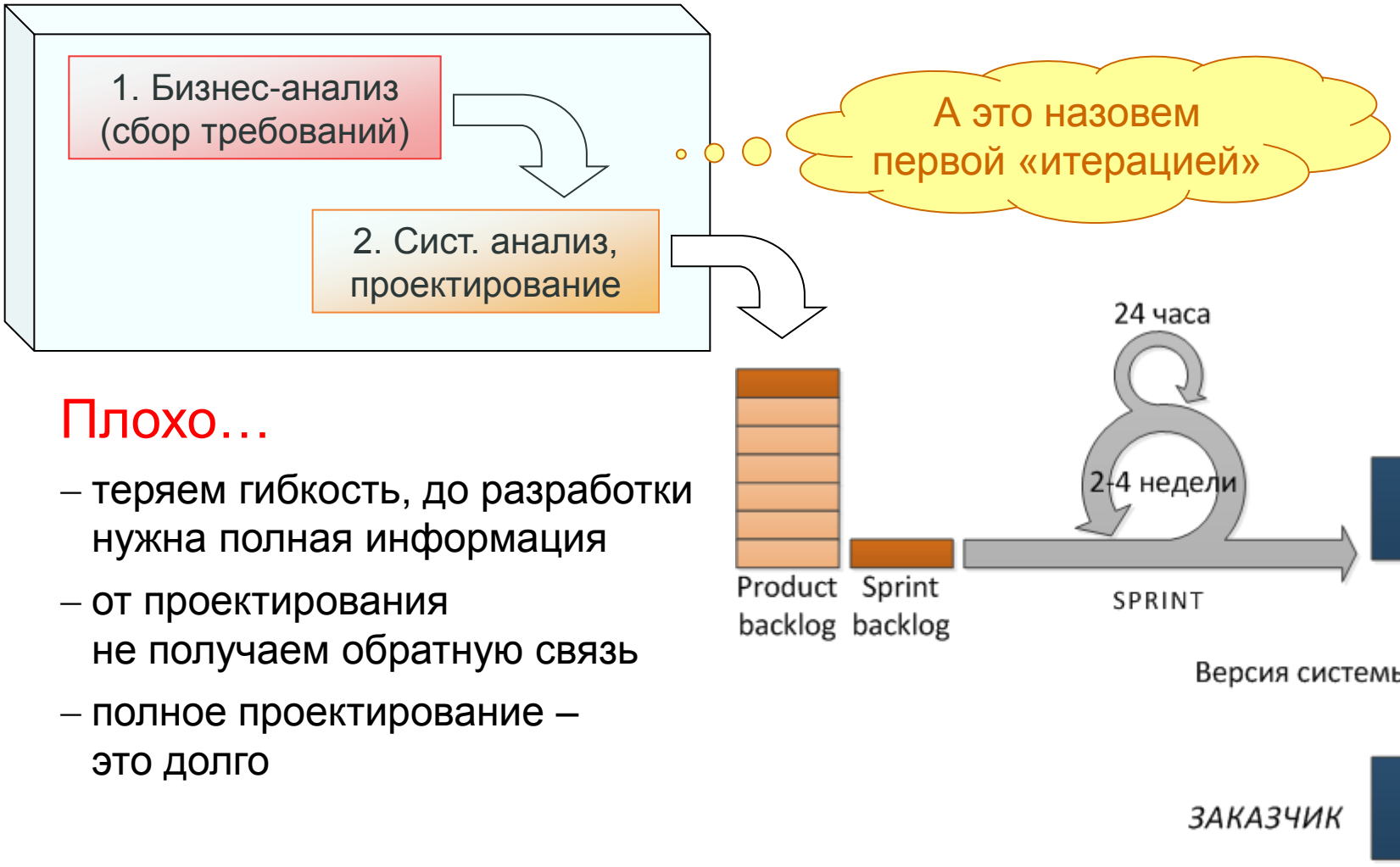
?

КРИТИЧНО для БОЛЬШИХ (многолетних) проектов

Водопад целостность обеспечивал…



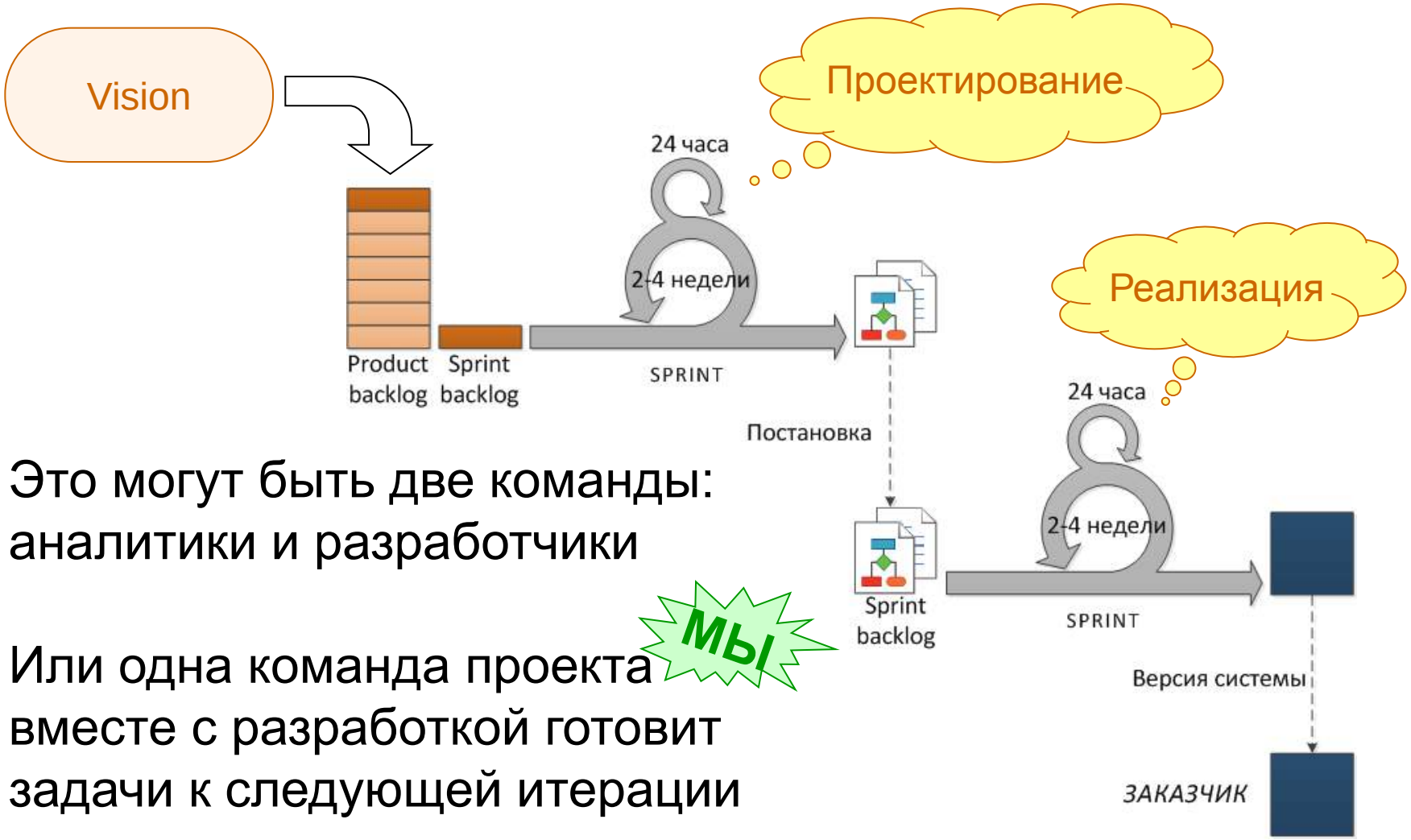
А если сохранить процедуру проектирования в Agile?



Плохо…

– теряем гибкость, до разработки нужна полная информация
– от проектирования не получаем обратную связь
– полное проектирование – это долго

Лучше – запустить два конвейера



Это могут быть две команды: аналитики и разработчики

Или одна команда проекта вместе с разработкой готовит задачи к следующей итерации

Как это сделать?

Mainstream сейчас – **DDD**

Классические описания

Эрик Эванс, Джимми Нильсон

для знакомства – смотри материалы, ссылки, слайды и видеозапись Тренинга Андрея Бибичева http://lib.custis.ru/ddd-training

CUSTIS®

Что предлагает DDD?

Целостность

Архитектура на основе модели предметной области

Итерации

Модель можно строить итеративно

Единый язык

Модель должны понимать и заказчик и разработчик

CUSTIS®

Как строить модель?

В качестве общего метода – ООП

– объектная модель – хорошая основа разработки
– можно строить итеративно, начав с основных классов
– компактное описание в виде диаграммой классов
– понятный всем IT-специалистам подход
– можно оценивать объем изменений

Объектной модели может не хватать,
тогда Эванс предлагает искать способы дополнения

Почему объектной модели не хватает?

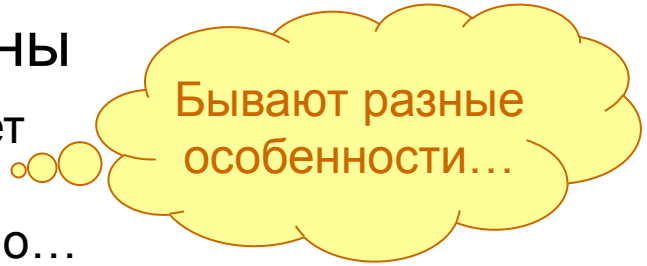
Недостаточно для взаимопонимания

Разработчику достаточно диаграммы классов,
чтобы многое сказать о системе,
а заказчику этого не хватает…

Заказчик может мыслить в не объектной модели

Недостаточно для целостной картины

Например, диаграмма классов не отражает
организацию учета и документооборота,
а для учетных приложений это очень важно…



Задача может решаться в не объектной модели

CUSTIS®

Надо дополнить объектную модель

Какие требования?

Итерации

Возможность итеративного проектирования

Единый язык

Желателен визуальный образ

Единый язык описания –
понятен и заказчику и разработчикам

Целостность

Цельный и компактный взгляд на систему

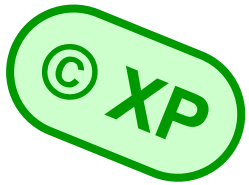
Как дополнить модель?

CUSTIS®

Общего решения для всех – не знаем

Но расскажем о том, чем пользуемся сами

Ищем метафору системы



Метафора – лаконичная концепция,
которая много говорит о системе

Визуальный образ – хорошая метафора

Он дает цельное представление о системе

И обеспечивает взаимопонимание

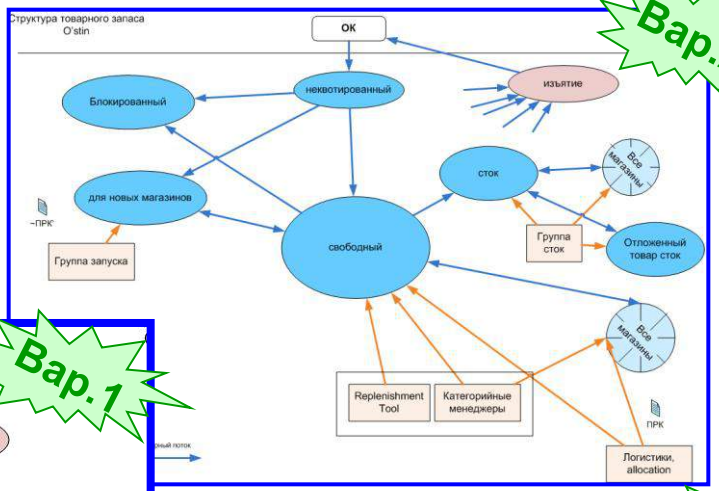
Поиск метафоры начинается с vision проекта

Визуальная основа – стандартна или придумана

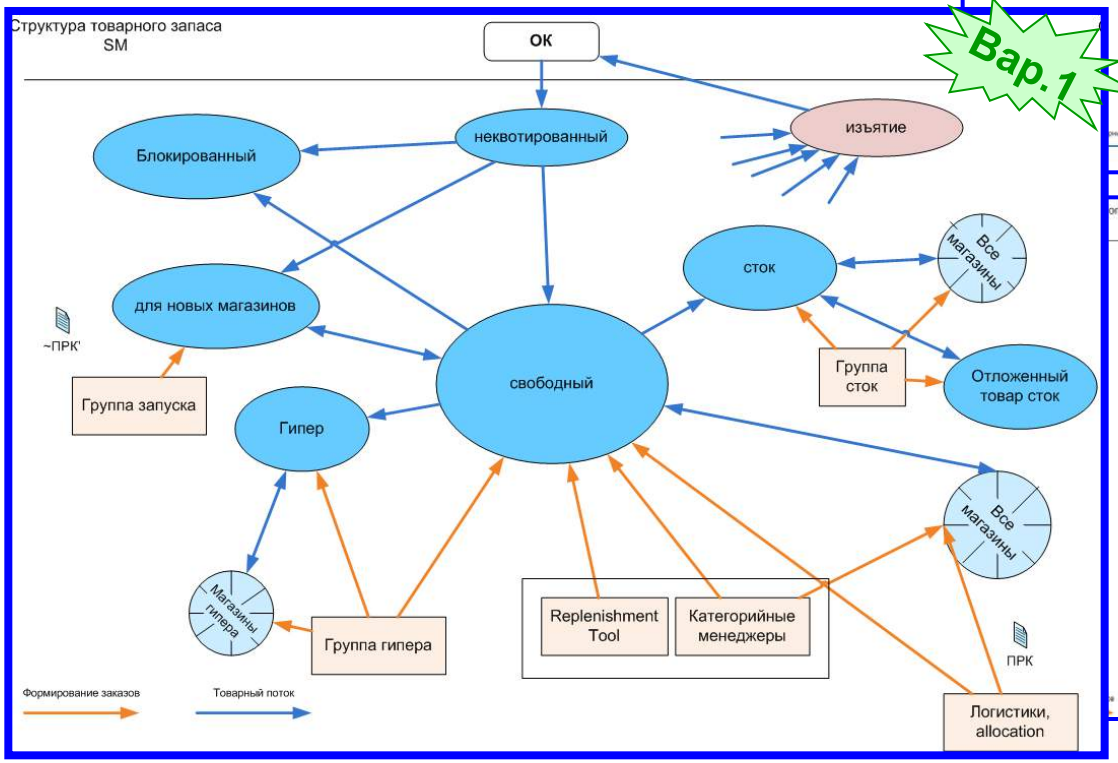
Используем типовые образы

Пример: Деление товара

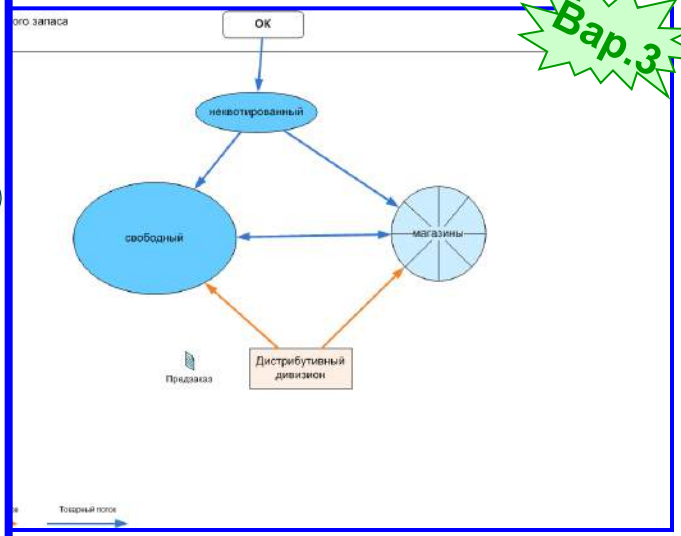
Варианты бизнес-процессов
в простой нотации
Схемы понимаются на лету



Вар.2



Вар.1

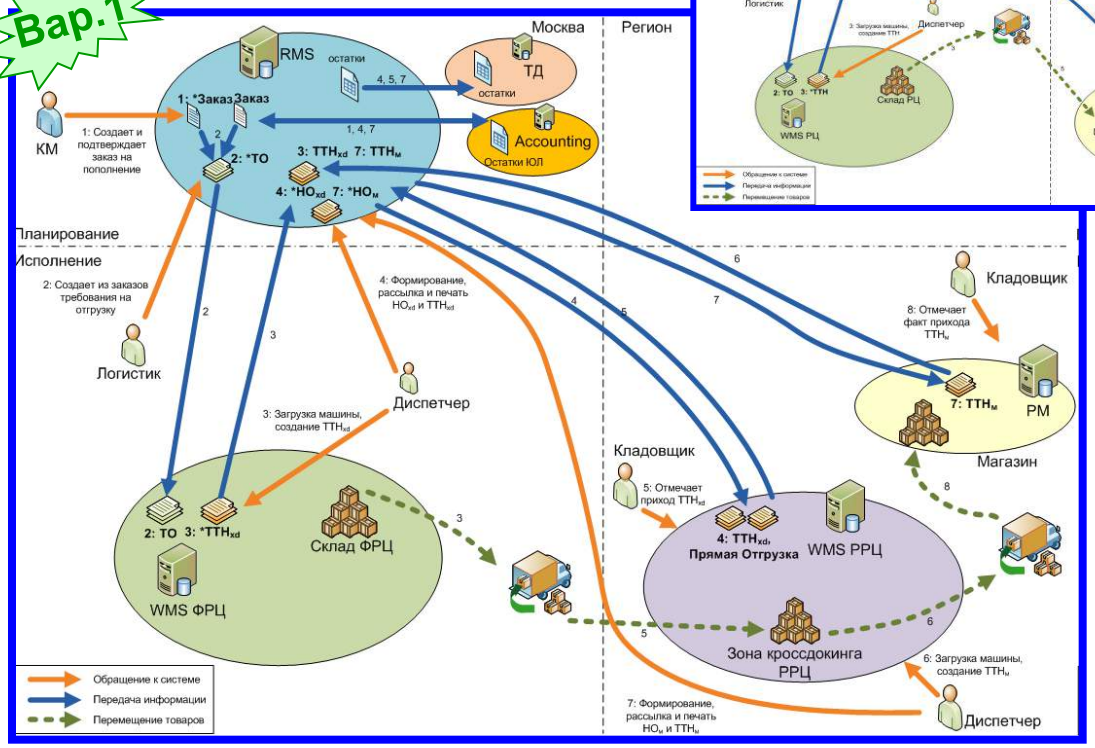


Вар.3

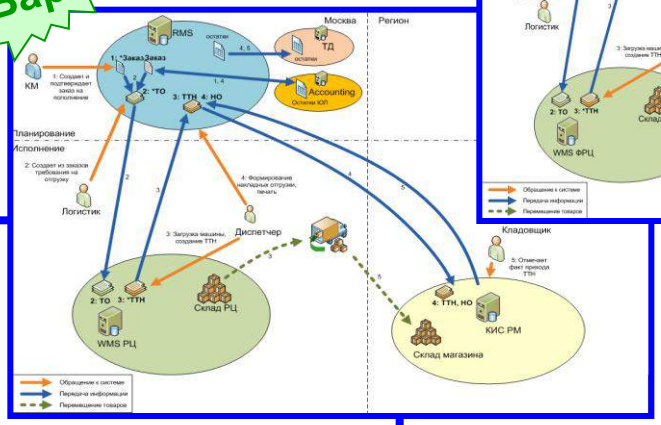
Идем от бизнес-процессов

Пример: снабжение магазинов

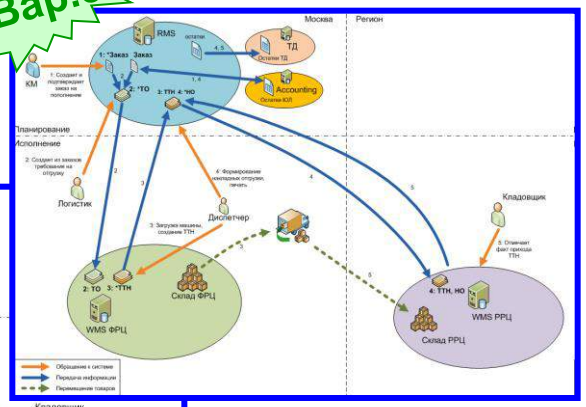
Вар.1



Вар.2



Вар.3



Комплексная схема:

- бизнес-процессы,
- документы,
- информационные системы

Придумываем свой образ

«Лупа» – смотрим на сложную структуру

Единая витрина для многих взаимодействующих систем

CUSTIS®

Что же такое – метафора?

У нас есть (будет) сложная система

И ее архитектурная модель – тоже сложная

Сложную систему понимают через проекции

Метафора – это проекция,
наиболее полно представляющая систему

Метафора есть – что дальше?

?

Делаем стандартные проекции

Для разработки нужны формальные проекции

Мы применяем три основных вида:

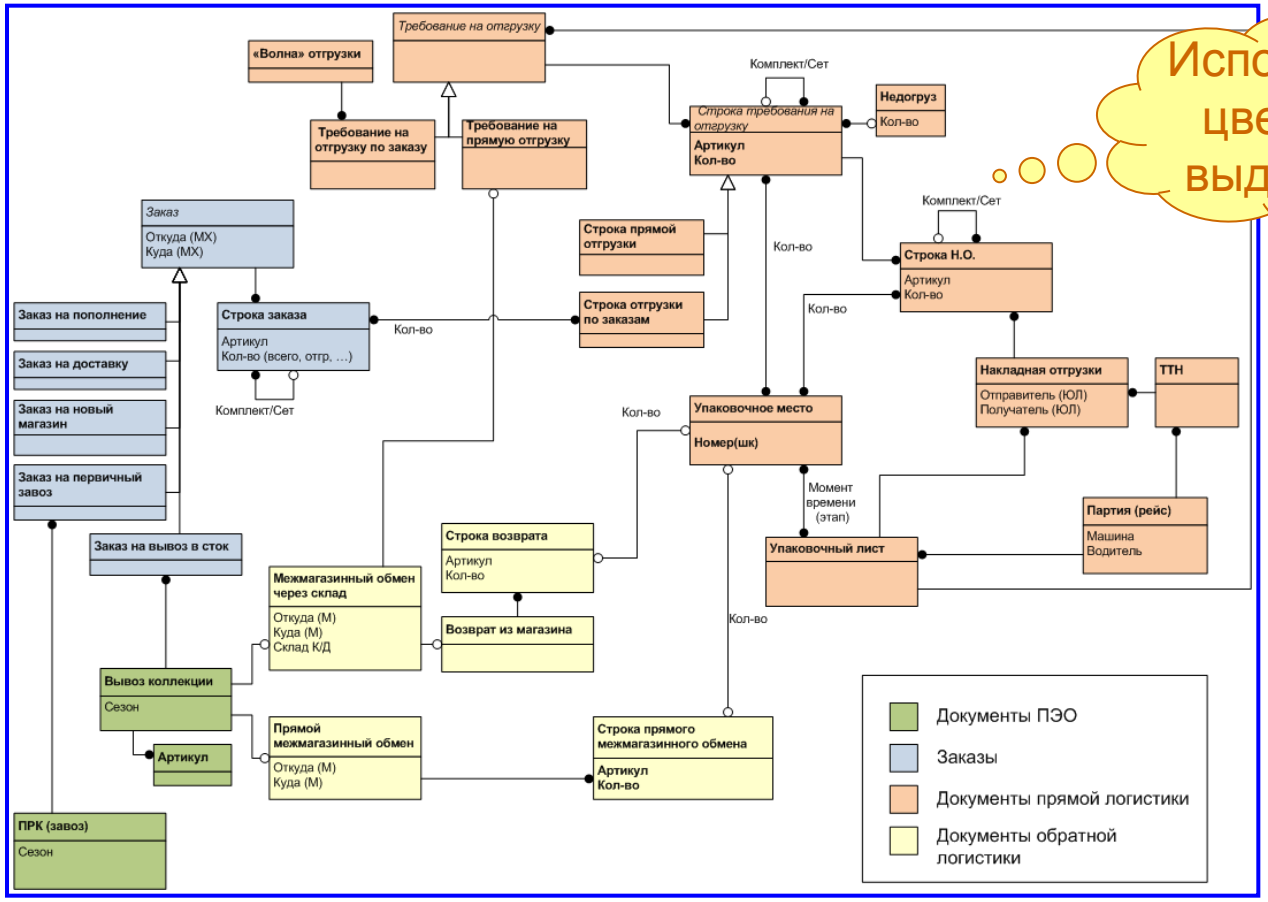
1. Диаграмму классов
2. Диаграмму учета
3. Диаграмму состояний

CUSTIS

Проекция 1 – Объектная модель

Единый язык

Rich domain model – знакомые заказчику названия



Используйте цветовые выделения

CUSTIS

Итерации

Инкрементальное развитие

Сначала – в крупном, основные классы без деталей

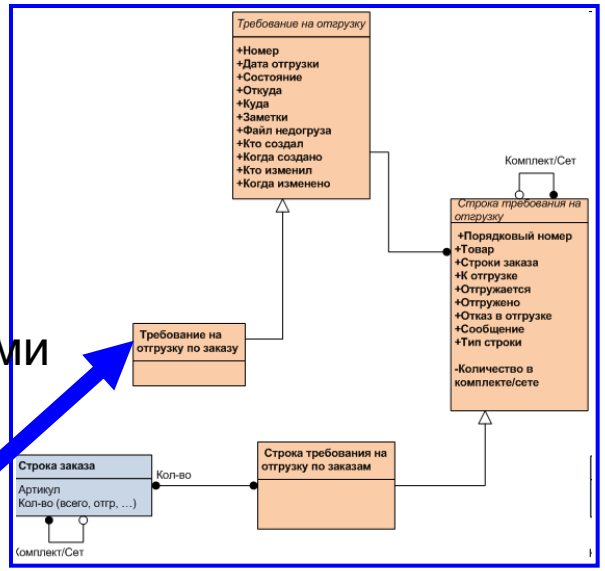
Подробности – по ходу разработки

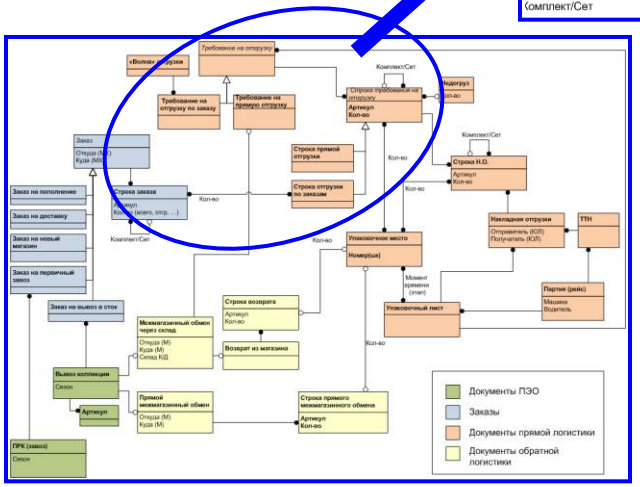
– Уточняем иерархию типов

– Определяем атрибуты и методы

– Проектируем вспомогательные классы

– Уточняем структуру ассоциаций между классами





CUSTIS®

Рефакторинг объектной модели

Бывают ли изменения ранее реализованного? – Да.

– Может меняться набор атрибутов, появляться методы

– Может меняться структура ассоциаций между классами

Постоянный рефакторинг – практика agile

А общая диаграмма классов – снижает его объем

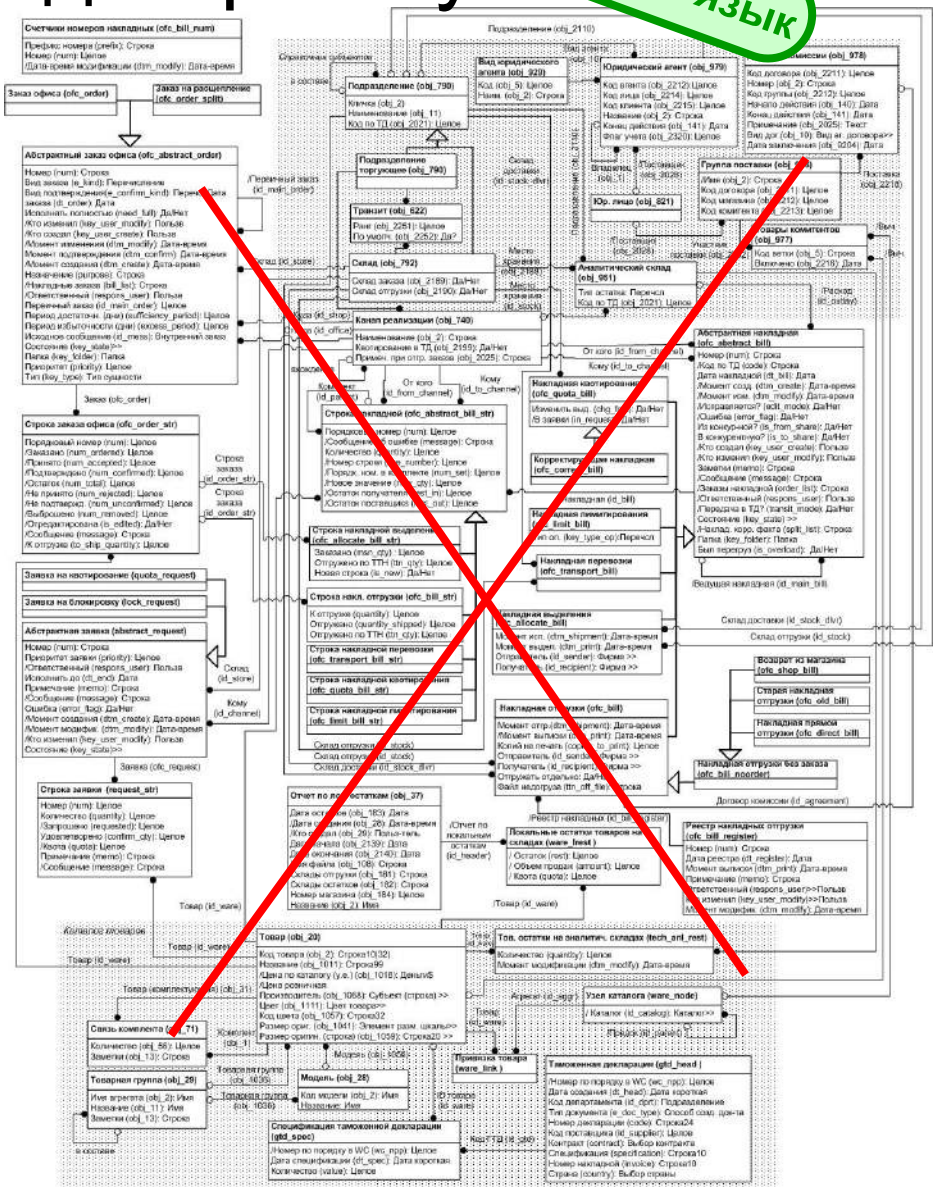
CUSTIS®

Не нужно усложнять диаграмму

Единый язык

Плохо:

– Стараться изобразить все классы на одной диаграмме
– Отображать вспомогательные атрибуты
– Использовать технические коды
– Использовать сложную нотацию



Диаграммы должны понимать заказчики, а не только разработчики

CUSTIS®

Проекция 2 – учетная модель

Учет – основное назначение учетной системы

Представление учета – оказалось за рамками UML ☹

И вообще шаблонов разработки…

Есть шаблоны Фаулера, но там – нижний уровень, отражение в объектную модель, а не цельная картина

Мы придумали Диаграммы учета

Они дают целостную учетную модель системы

Что такое учет?

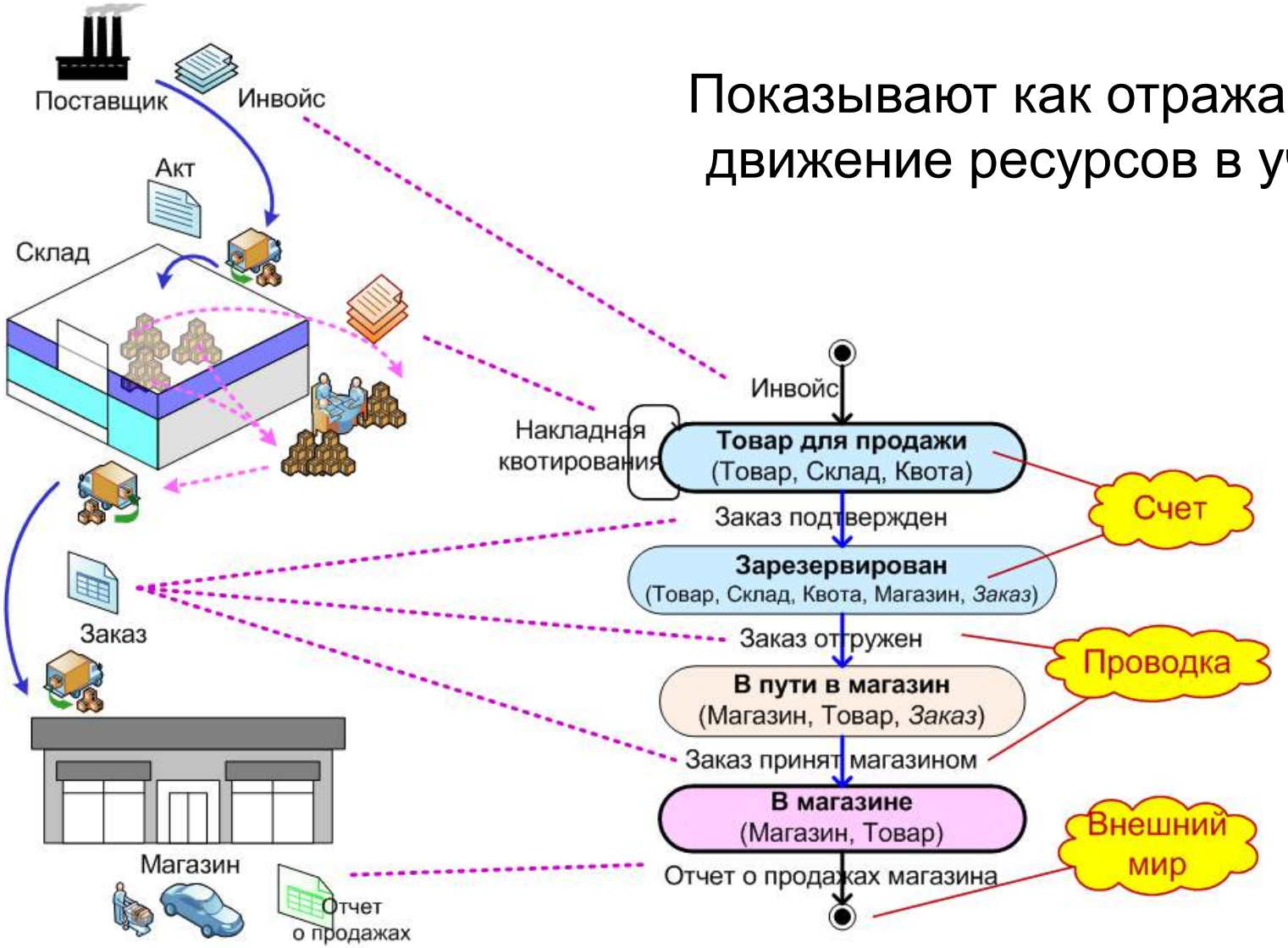
Учет – это отражение **реальных** потоков обобщенных ресурсов – товаров, денег, долгов и других

Учет нужен и важен в большинстве управленческих систем,
а не только в бухгалтерии

Бухгалтерия же отражает реальные потоки весьма опосредованно

Диаграммы учета

Показывают как отражается движение ресурсов в учете



Подробнее о диаграммах учета

Выступления на конференциях

ЛАФ-2010 – http://lib.custis.ru/Accounting-diagrams

Презентация и видео

Диаграммы планов счетов –
средство моделирования и проектирования учета

Презентация и статья

SECR-2010 – http://lib.custis.ru/Simplify-security-accounting

Учет ценных бумаг – сделать сложное простым

Жизнь учета с развитием проекта

Уточнения

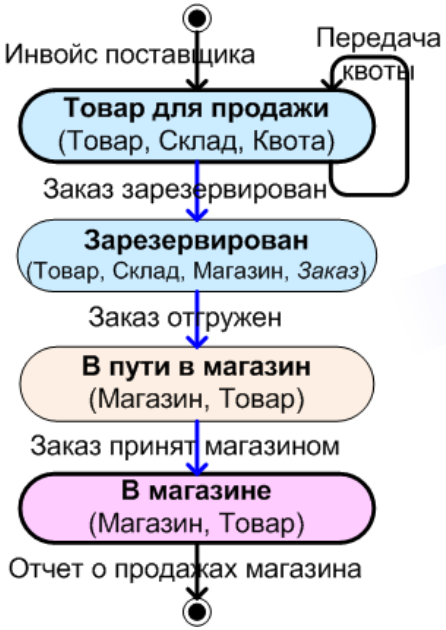
– определяем аналитики

– определяем источники событий учета

Изменения

– добавляем новые участки учета

– добавляем транзитные счета



CUSTIS®

Что дают диаграммы учета

Представляют учет в виде,
понятном и разработчикам и заказчикам
Позволяют заказчику проверить учетную модель

Дают целостное представление о учете в системе

Позволяют менять доменную модель и
документооборот, контролируя работу учета

CUSTIS®

Проекция 3 – состояния документов

Связывают Учетную и Объектную модели

CUSTIS®

Учет следует из документов

ВЗГЛЯД БИЗНЕСА

Есть **журнал хозяйственных операций**, возникающих при обработке и проведении документов

РЕАЛИЗАЦИЯ

источник учета – **события** (Event Sourcing Фаулер), они возникают в методах документов

Для прозрачной модели это **должно** совпадать:
учетные события – суть хозяйственные операции

Единый язык

CUSTIS®

Связь учета и документов – как сделано

Несколько расширили

Для документов применяем design pattern *State Entity*

– У документов есть атрибут – ***состояние***

– Изменение состояние – через вызов метода объекта

– Изменение состояние называется также ***переходом*** документа

– Учетные события возникают на переходах документов

Состояние документа определяет:

– текущий этап обработки документа

– отражение документа в учете

– ответственность за документ

– права на совершение действий

CUSTIS®

Диаграмма переходов документа

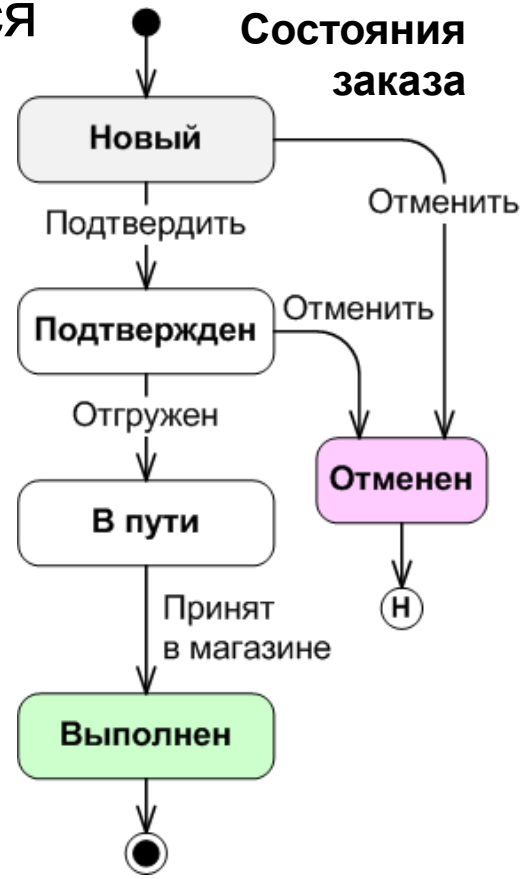
Граф состояний документа изображается на State Machine Diagram (UML)

– узлы – состояния

– ребра – методы-переходы

Состояния и методы называем в терминах бизнеса

Единый язык



CUSTIS®

Итак, единая модель системы

Модель системы представляется в проекциях

Единый язык

- метафора системы – неформально и в крупном
- диаграмма классов – структура объектов и их методы
- диаграмма учета – учетная модель системы
- диаграмма состояний документов – документооборот

В терминах предметной области

Связь проекций – через методы-переходы, они есть на всех диаграммах

Целостность

Разрабатывается итеративно

Итерации

- сначала – основные классы и учет в крупном
- затем, **по областям** – детальная проработка классов и учета, проработка состояний документов

Пример сложной модели

Документооборот связанных документов

Заключение

(что я хотел сказать)

CUSTIS®

Да будет итеративная архитектура!

Архитектуру можно создавать итеративно

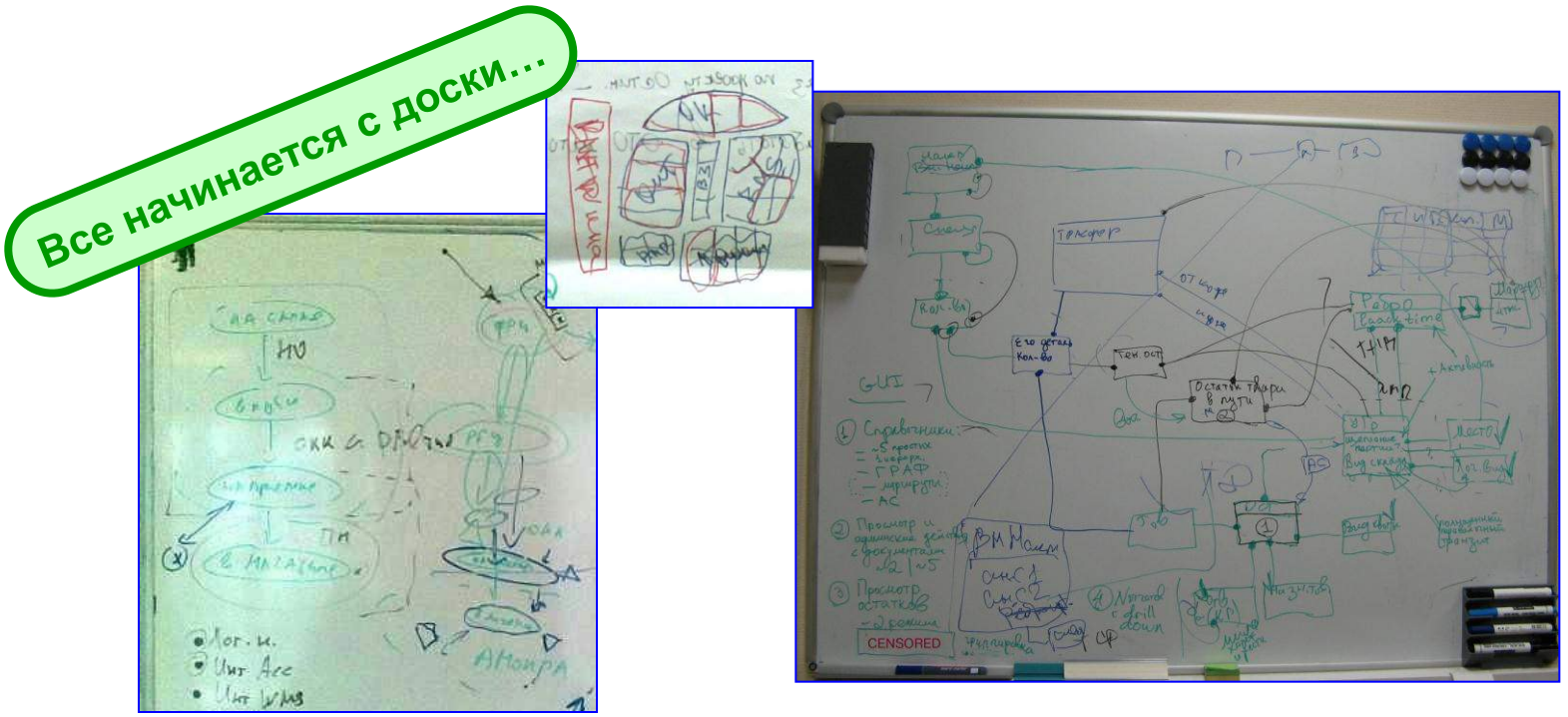
При этом – сохранять её целостность

Это можно делать с помощью модели

Для понимания нужны образы

Визуальная метафора – великая вещь
Стоит потратить время и силы, чтобы найти образ

Диаграммы – служат основой общения



CUSTIS®

Да поймет заказчик разработчика!

Модель системы можно превратить
в мост между разработчиком и заказчиком

Их общение делает разработку эффективной

CUSTIS®

Спасибо!

Вопросы?

Максим Цепков (M.Tsepkov@custis.ru)