

# Учет ценных бумаг – сделать сложное простым

## Securities Accounting – Make It Easy



Докладчик:

Максим Цепков (M.Tsepkov@custis.ru)

Заказные ИнформСистемы

[www.custis.ru](http://www.custis.ru)

Разработка ПО 2010: Банки  
CEE-SECR 2010

# Как описывать учет?

## Проблема создания постановок

- Аналитики надо изложить правила учета от бухгалтеров и бизнеса
- Бизнес-специалисты должны проверить понимание
- Разработчики должны реализовать
- А тестировщики – проверить



**Информацию нужно представить эффективно**

Нужен **общий язык** бухгалтеров и бизнеса, аналитиков и разработчиков

[illegible]

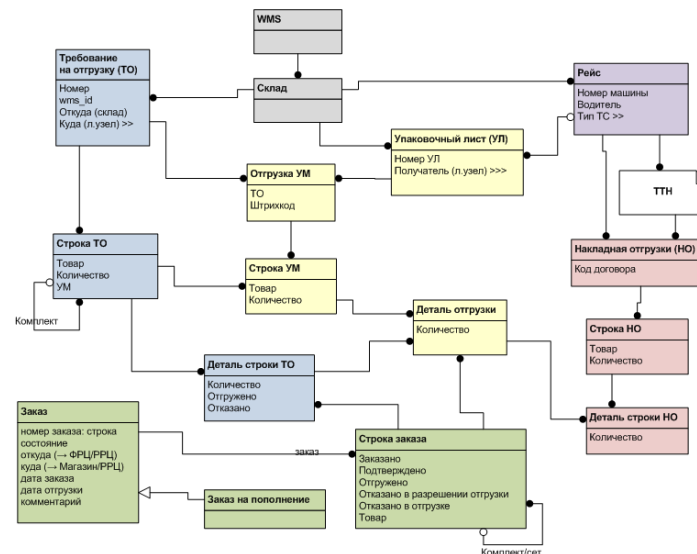
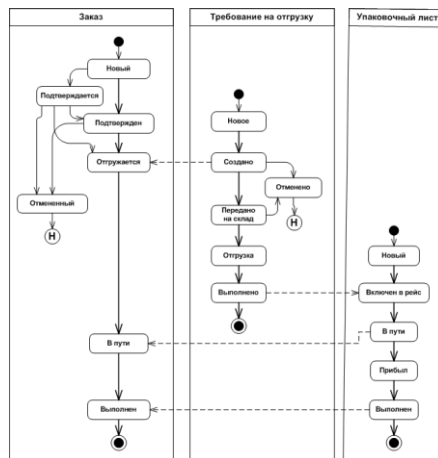
## Часть информации может быть представлена в Excel

# Эффективно описывать диаграммами

Диаграммы дают понимание и цельную картину

Есть стандарты диаграмм для отдельных областей

- диаграммы классов **UML** ER-диаграммы
- диаграммы потоков данных
- диаграммы состояний **UML**
- диаграммы деятельности **UML**
- и другие



**Феномен UML:**  
придумывали язык,  
используют диаграммы

**Нет диаграмм для описания учета**

# Как нарисовать учет?

Учет отражает потоки денег и других активов

Поэтому мы рисуем счета и стрелки-проводки

На диаграмме

- Аналитики фиксируют видение бухгалтеров
- Передают разработчикам
- Которые реализуют, сверяясь с диаграммой



Диаграмма дает визуальный образ всем участникам

Примерно так происходит со структурами данных и в других областях, где есть диаграммы

А сложность диаграмм отражает сложность учета

# Как возникают диаграммы?

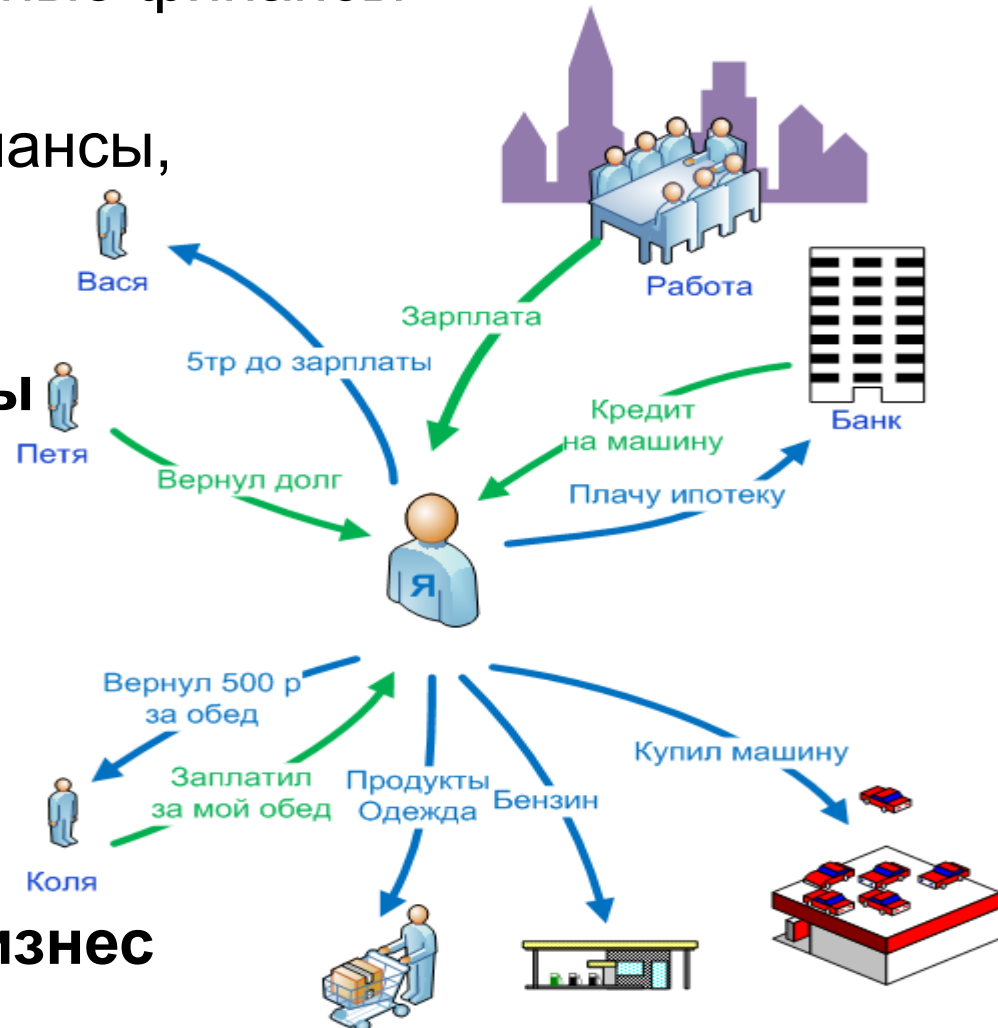
Модельный пример – личные финансы

На рисунке – личные финансы, операции за месяц

## Задача Личные финансы

- Сколько у меня денег и где?
- Сколько я должен?
- Кто мне должен и сколько?
- На что тратятся деньги?
- Какие доходы и откуда?

Задачу рассказывает бизнес



# Выделяем учетные ресурсы

Шаг 1

1: мои деньги разделились

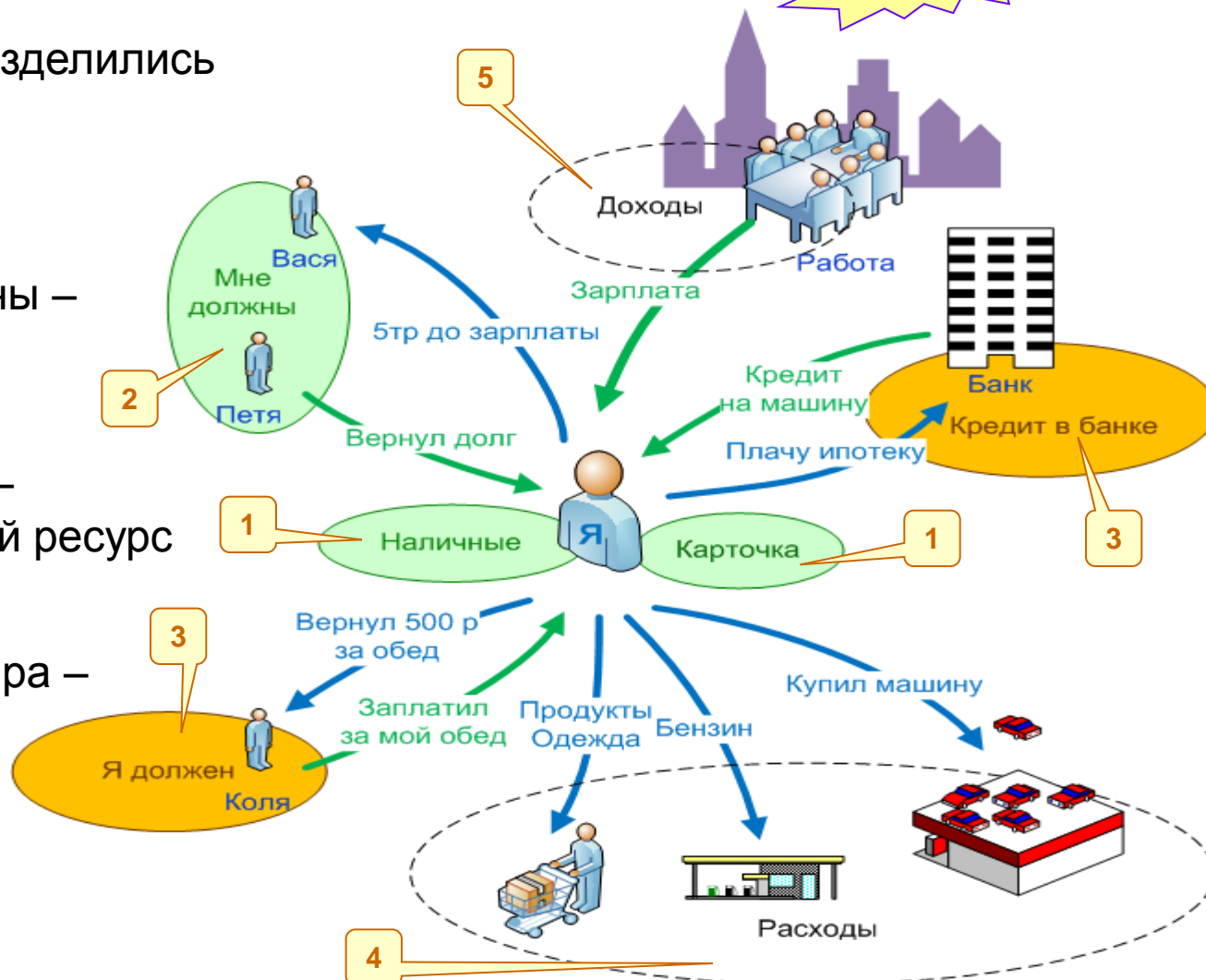
- наличные
- на карточках

2: это мне должны – тоже ресурс

3: это я должен – отрицательный ресурс

4: это черная дыра – мои расходы

5: а доходы – ЭТО ИСТОЧНИК





# Получаем диаграмму учета

Шаг 2

**Счета** – овалы:

**1:** имеющиеся средства

**2:** мои долги

**3:** счета расходов и доходов

подписано название

в скобках разрез

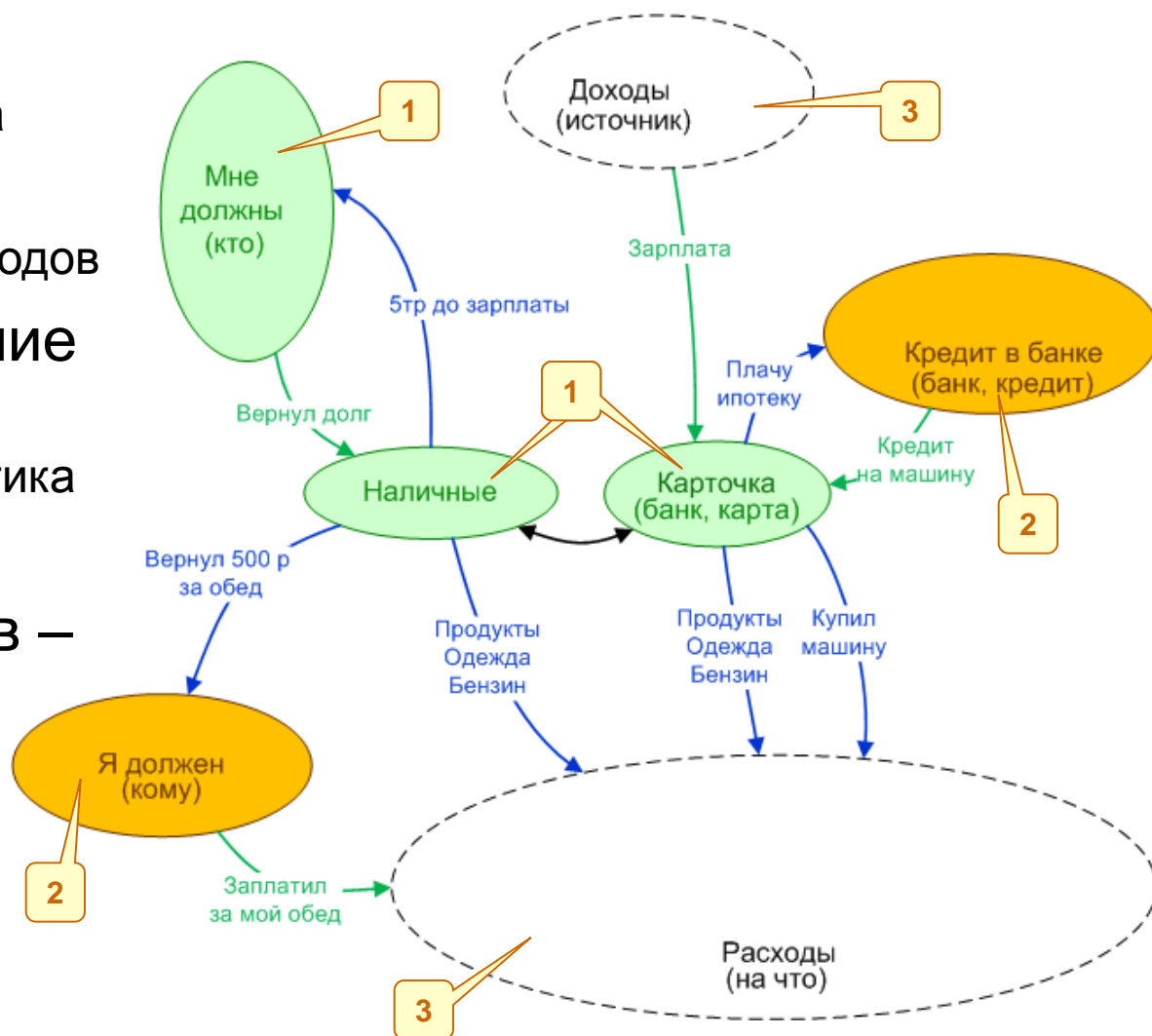
ведения учета – аналитика

Движение средств –

**проводки**

изображаются

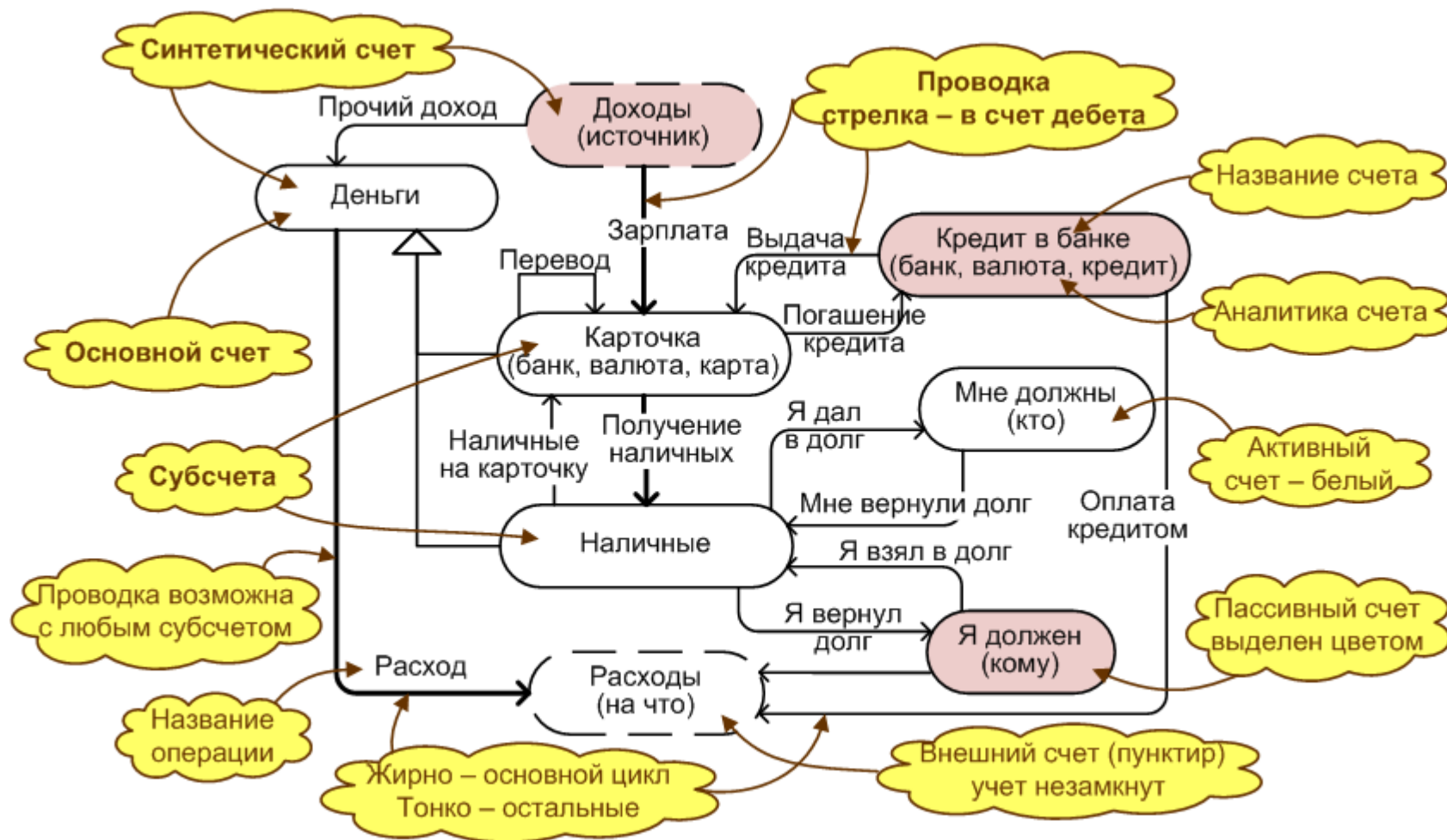
стрелками





# Формальная нотация

Шаг 3



# Как это выглядит в реальных проектах

# Реальный проект...

## Учет ценных бумаг банка

- сделки поступают из системы фронт-офиса
- ведется аналитический и сводный бухгалтерский учет
- необходим контроль соответствия обоих видов учета
- требуется нормативная отчетность по обоим видам учета

## Учет ведем для разнообразных видов сделок

- предоставление банковских кредитов под залог через сделки РЕПО
- инвестирование собственных средств
- услуги по инвестированию для крупных фондов
- эмиссия собственных ценных бумаг
- услуги по обслуживанию эмиссии ценных бумаг крупных гос.структур.

# Пример – на одном виде сделок

## Учет инвестиционного портфеля

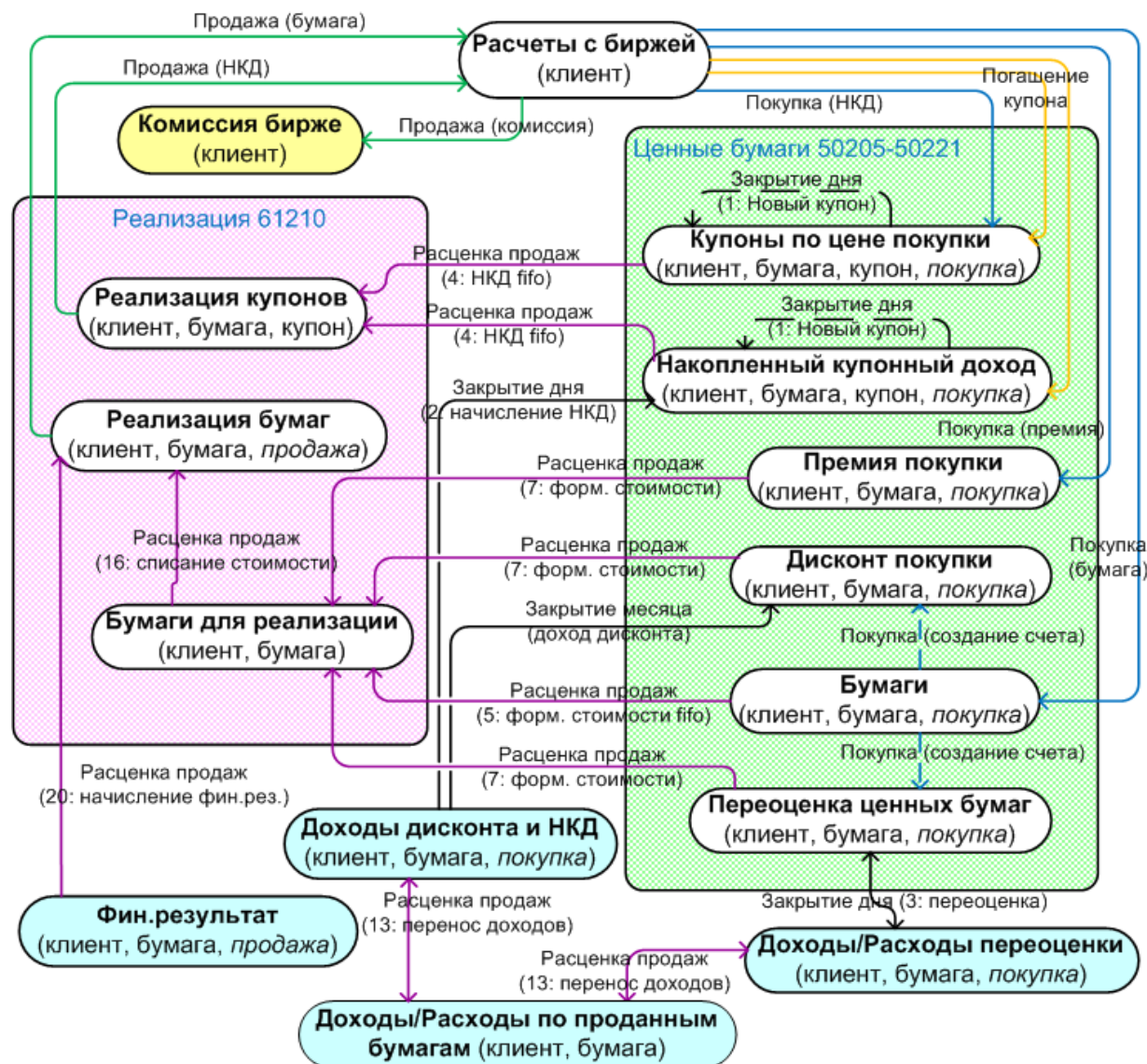
### Аналитический учет

- ценные бумаги учитываются по партиям покупки
- стоимость бумаги делится по компонентам в соответствии с ПБУ
- при продаже выделяется финансовый результат каждой сделки

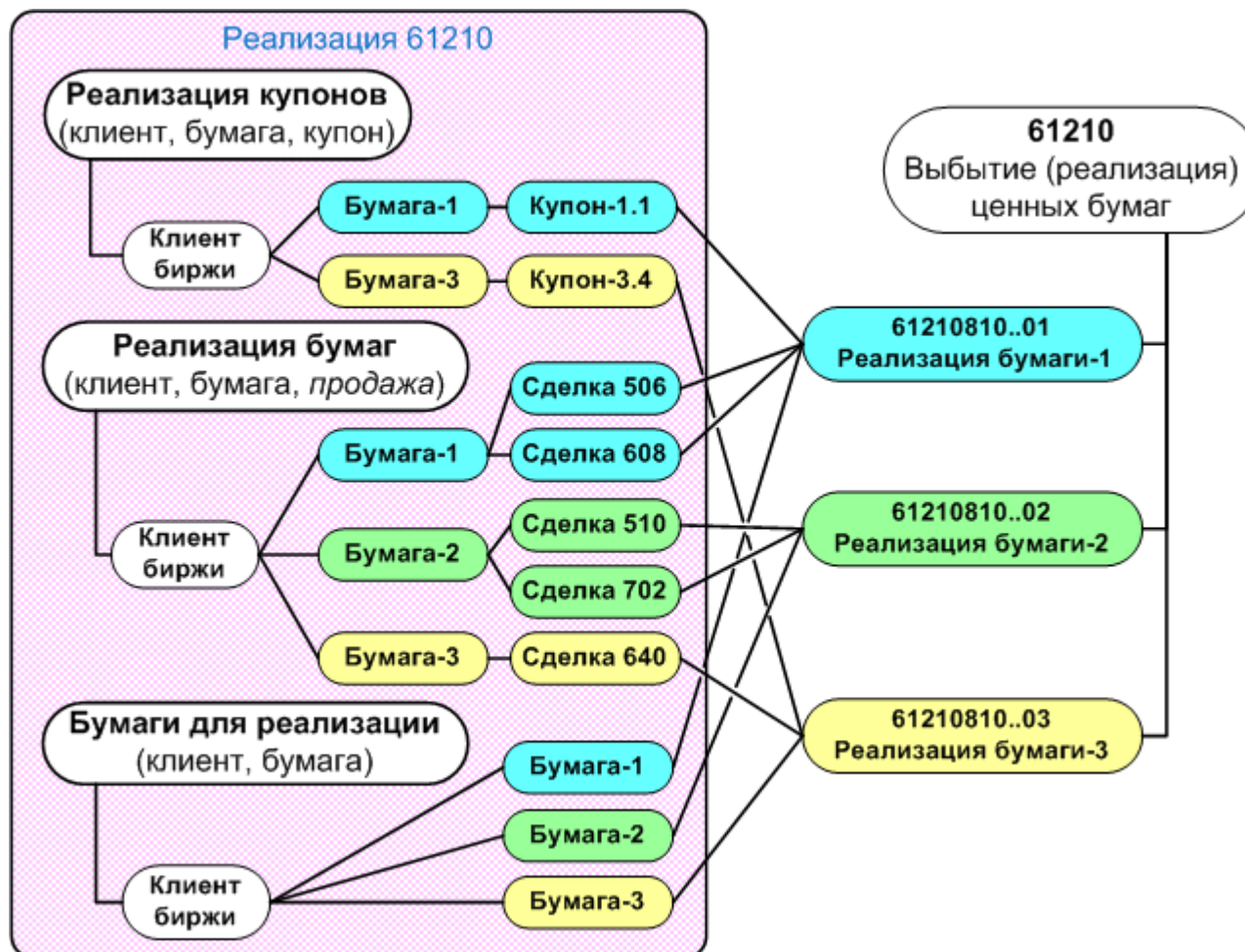
### Сводный бухгалтерский учет

- аналитика по партиям покупок и продаж не ведется
- проводки – через агрегацию проводок аналитического учета
- требуется сверка остатков по счетам с главной книгой

# Диаграмма аналитического учета



# Соответствие учета (фрагмент)



# Что мы получили

Диаграммы планов счетов наглядны

Они дают визуальный образ учета

Они согласованы с заказчиком

С ними можно сверять реализацию

С их помощью формулируют требования на изменение

Сложность диаграмм отражает сложность учета



# А реализация?

## Реализация может быть разной...

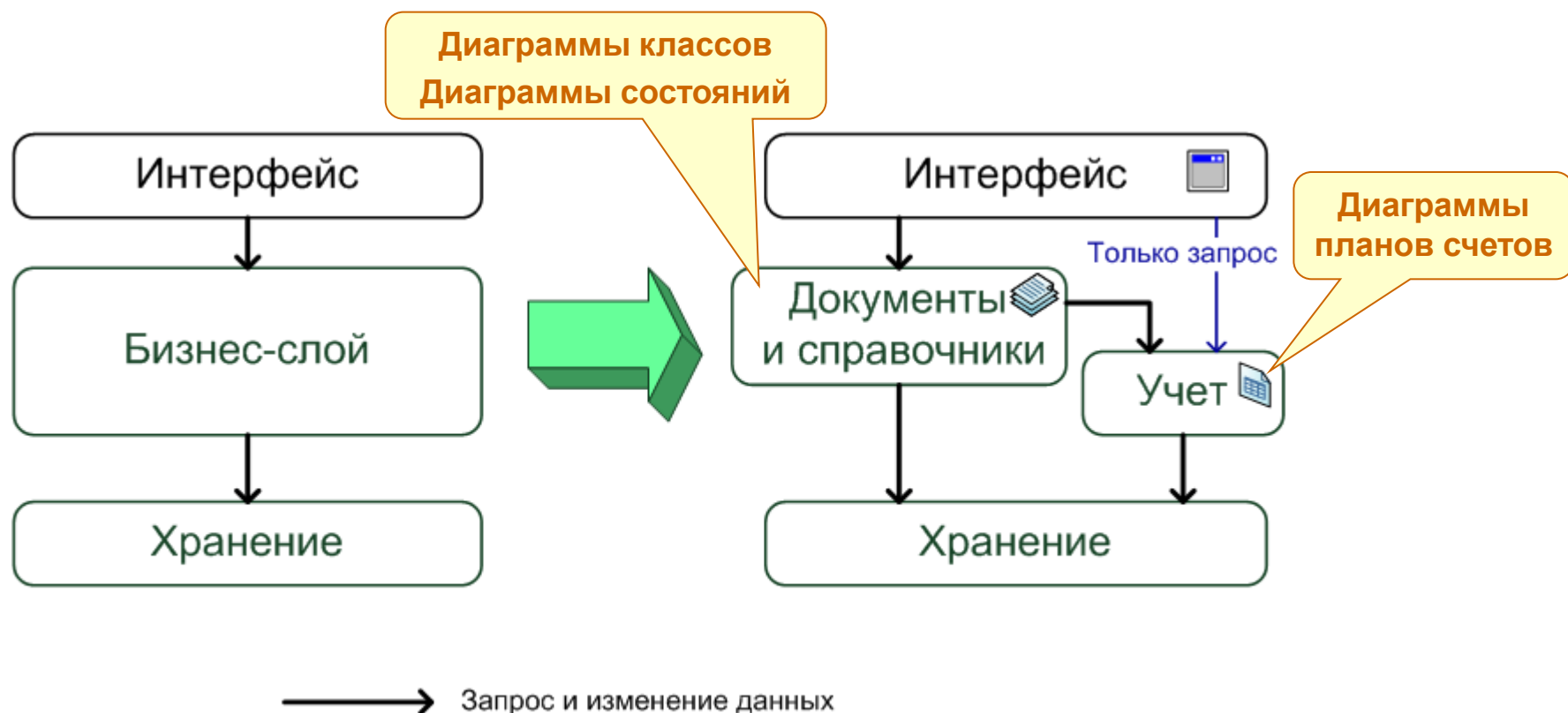
- у нас есть и развивается инструмент генерации учетных машин
- мы реализовывали частные учетные машины, где уместно
- по диаграммам можно настраивать учет, если есть шаблоны

# Что получается в приложении

Бизнес-слой приложения делится на два

У каждого **свой язык и диаграммы проектирования**

И свои шаблоны реализации



# Как это работает?

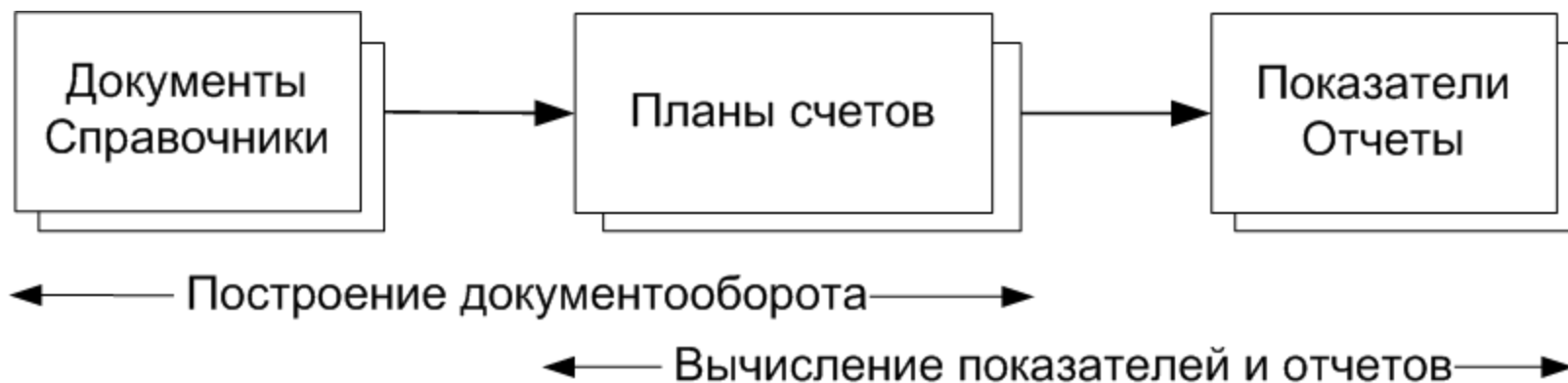
Учетный слой дает показатели – остатки и обороты

Показатели используются в бизнес-логике

На показатели опираются отчеты

Оперативные и отчетные показатели согласованны

Есть трассировка отчетов до документов



# Множество планов счетов

## Традиционная модель:

- есть основной план счетов (ПБУ, 20-значные лицевые счета)
- для отчетов, которые из него нельзя построить – описываются алгоритмы выборки отражаемых в них документов
- это вызывает проблемы с проверкой и устойчивостью отчета

## Вместо этого:

- для сегмента учета создаем **аналитический план счетов**
- группируем лицевые счета и, если нужно, документы для отражения
- отражаем документы проводками по аналитическим счетам
- получаем остатки и обороты, с трассировкой до документов
- и уже на основе этих показателей – строим отчеты

Другие виды учета (МСФО, налоговый) реализуются в отдельных планах счетов

# Преобразование информации



Для всех видов отчетов применяем методики учета, заложенные в учете по ПБУ (основном плане счетов)

# Что это дает?

## Отделение документов от показателей и отчетов

- Отчеты можно строить независимо от документов, опираясь только на учетные диаграммы
- Отчеты получаются согласованными между собой
- Сервис на документах можно развивать, усложняя их бизнес-логику, но пока сохраняются схемы учета – работают все отчеты
- Снижается стоимость поддержки и доработки системы

## Диаграммы планов счетов понимают все участники:

- бухгалтеры и бизнес-пользователи
- бизнес-аналитики
- системные аналитики, архитекторы
- разработчики
- инженеры поддержки

# Надеемся, это будет полезным

Диаграммы планов счетов – нам полезны

И мы надеемся, что Вы тоже их оцените

И, возможно, попробуете применять в своей работе

И, может быть, понимание учета станет доступным  
не только избранным специалистам,  
а широкому кругу людей и расширит их картину мира

Спасибо! Вопросы?

Максим Цепков ([M.Tsepkov@custis.ru](mailto:M.Tsepkov@custis.ru))