

# Учет ценных бумаг – сделать сложное простым

## Securities Accounting – Make It Easy



Докладчик:

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

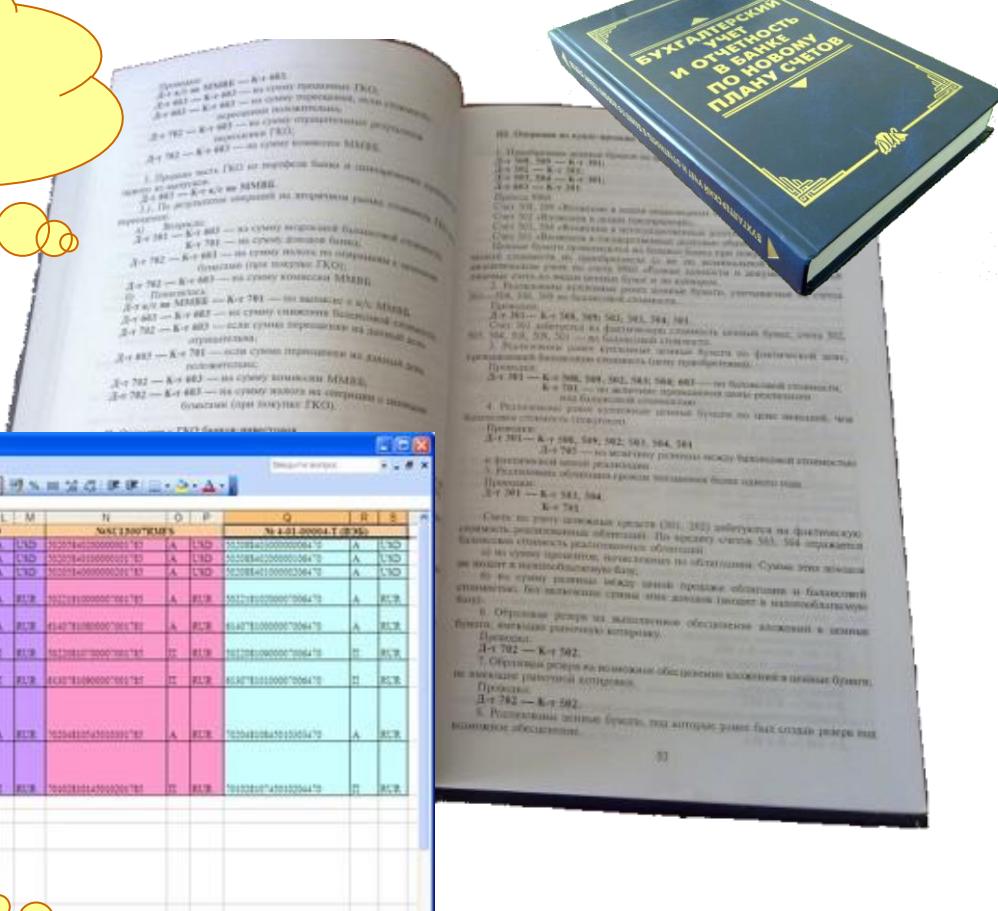
Нужен **общий язык** бухгалтеров и бизнеса,  
аналитиков и разработчиков

# Сейчас учет представляют сложно

В толстых инструкциях –  
длинные текстовые  
описания

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
		№Х0005842182		№Х00114785540		№Х00114785798		№Х0005842189		№Х00114785798						№Х0005842182			
1	Бухгалтерия																		
2	Сальки																		
3	ПДД																		
4	Сервисная линия: фурмы- пакеты развозки																		
5	Сервисная линия: фурмы- пакеты развозки																		
6	Сервисная линия: фурмы- пакеты развозки																		
7	Сервисная линия: фурмы- пакеты развозки																		
8	Сервисная линия: фурмы- пакеты развозки																		
9	Расходы от отрицательной переплаты на выдаче расчетов клиентам																		
10	Расходы от позитивной переплаты на выдаче расчетов клиентам																		
11	Расходы от отрицательной переплаты на выдаче расчетов клиентам																		
12	Прочие записи от заказчиков																		
13	Сальки от оторвавшегося пробуренного цементного бульдозера																		
14	Расходы по оплате с пробуренным цементным бульдозером																		
15	70204910514701910097																		
		Бюджетные			ОВГЗ			ЗБР											

Часть информации может  
быть представлена в Excel

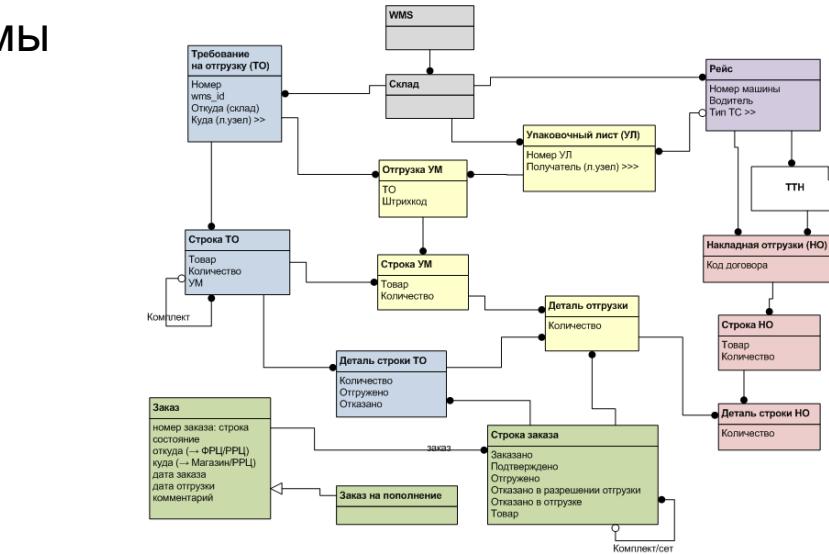
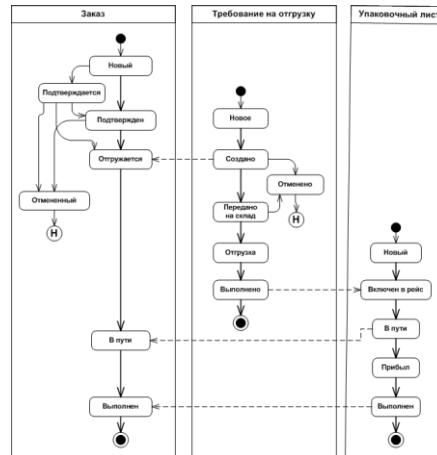


# Эффективно описывать диаграммами

Диаграммы дают понимание и цельную картину

Есть стандарты диаграмм для отдельных областей

- диаграммы классов  ER-диаграммы
- диаграммы потоков данных 
- диаграммы состояний 
- диаграммы деяний 
- 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

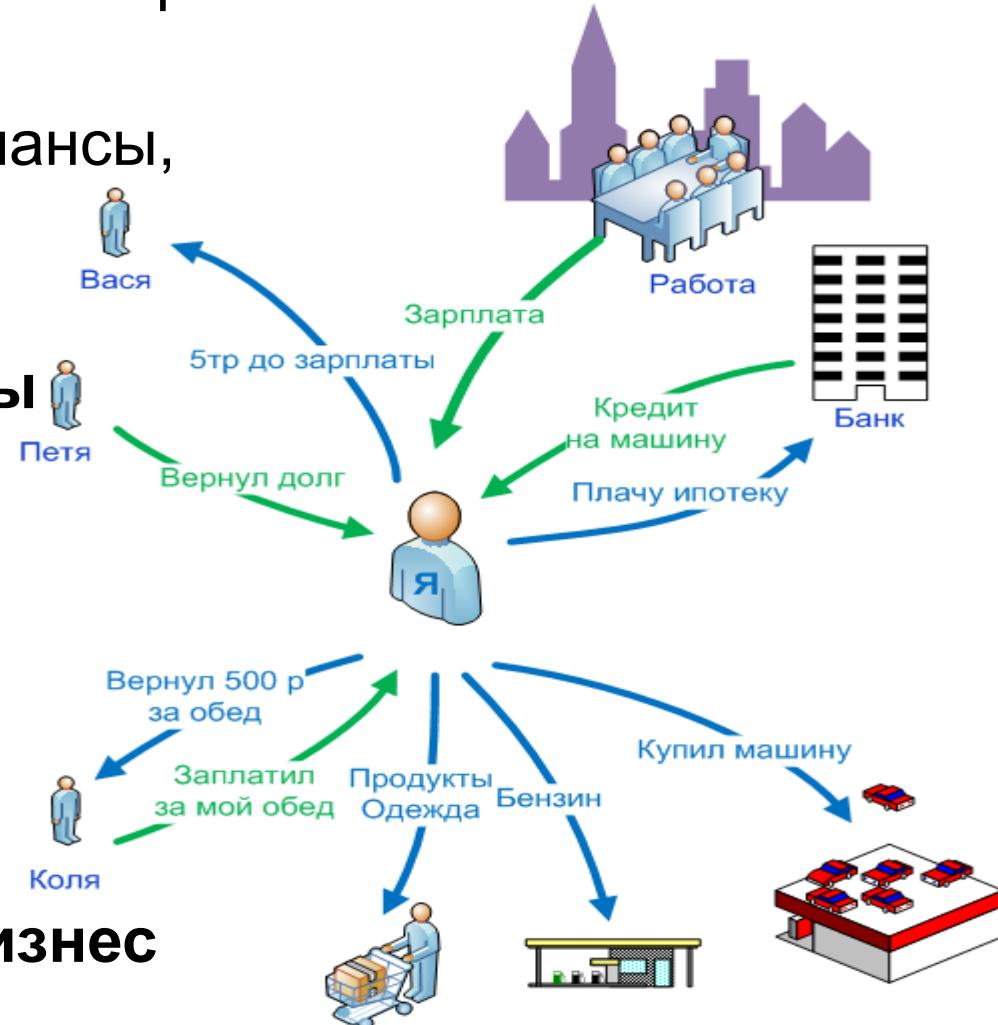
# Как возникают диаграммы?

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

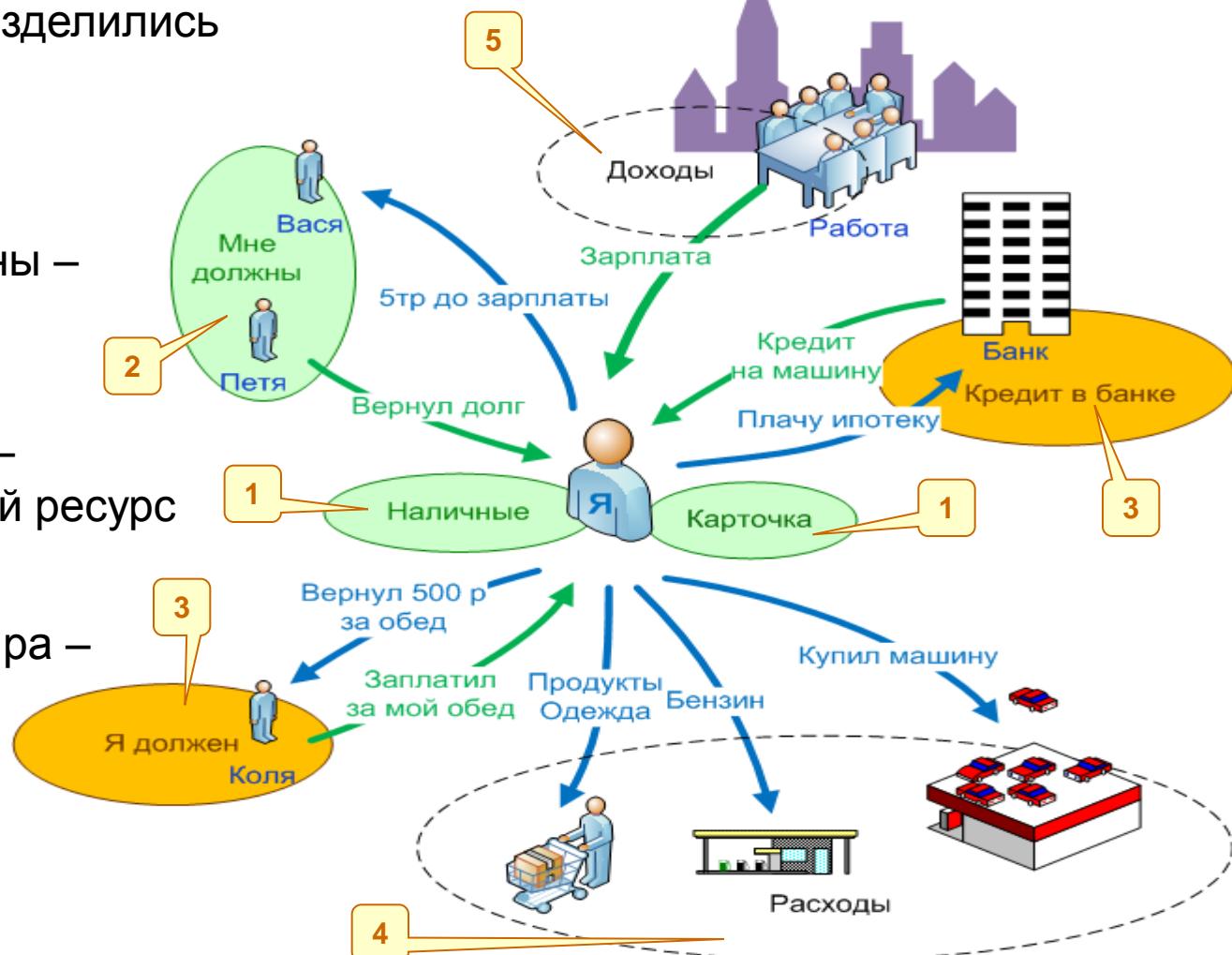
- наличные
- на карточках

**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

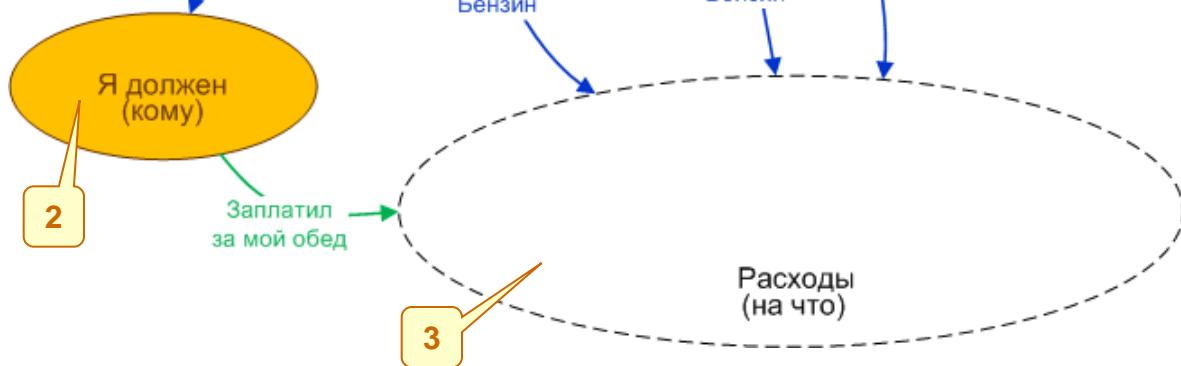
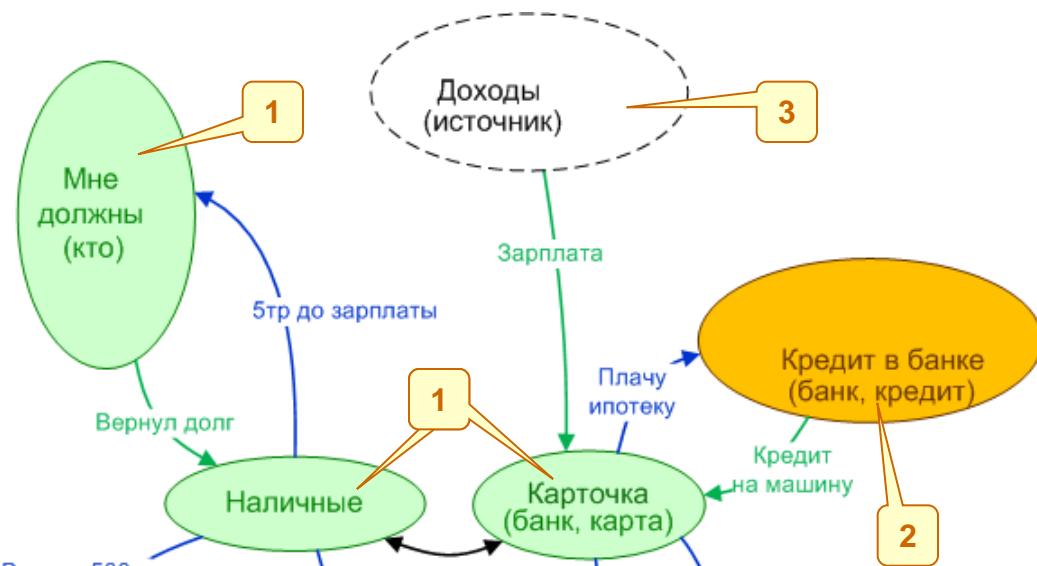
Шаг 2

## Счета – овалы:

- 1: имеющиеся средства
- 2: мои долги
- 3: счета расходов и доходов

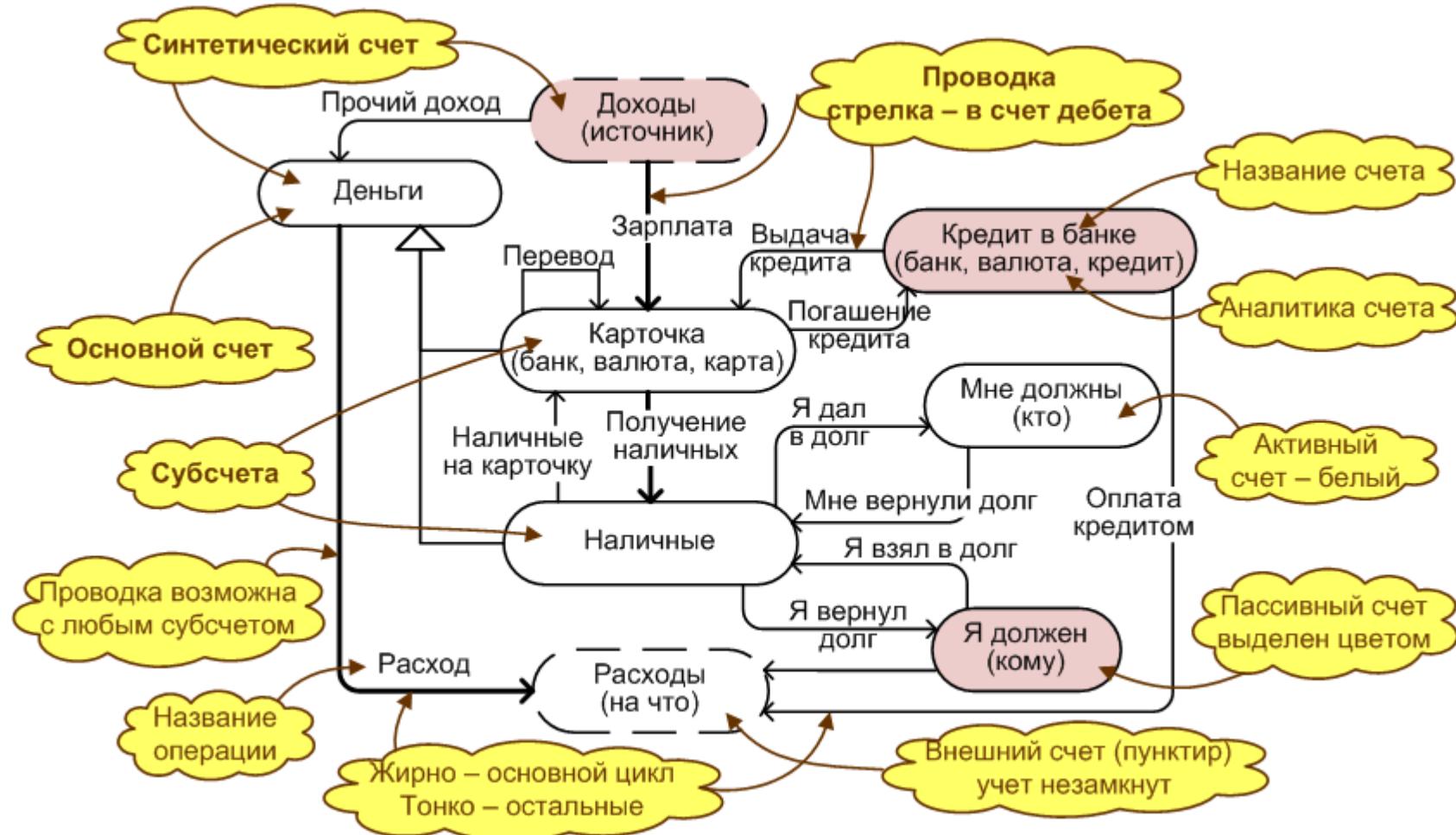
подписано название  
в скобках разрезы  
ведения учета – аналитика

Движение средств –  
**проводки**  
изображаются  
стрелками



Шаг 3

# Формальная нотация



# 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

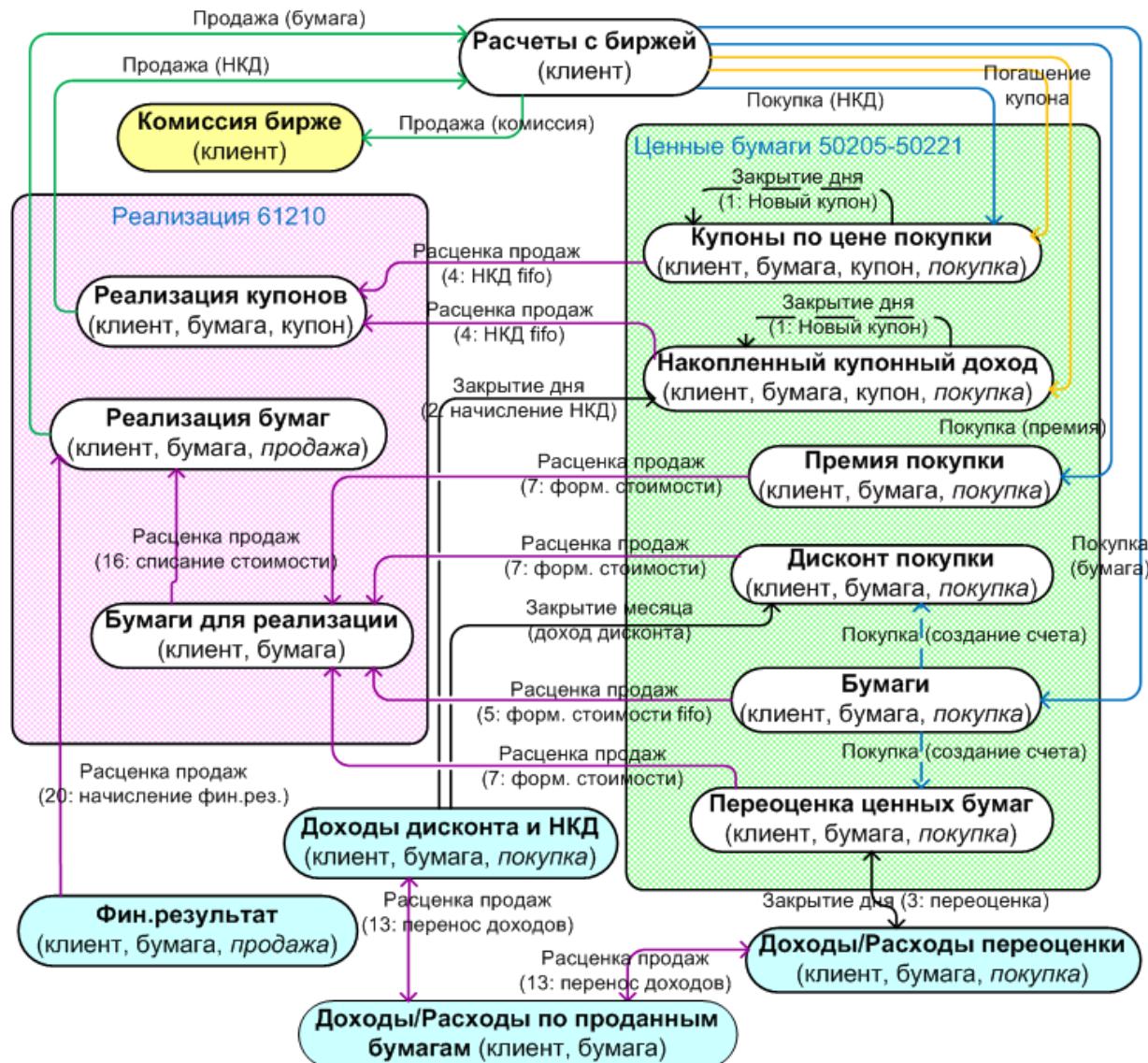
### Аналитический учет

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

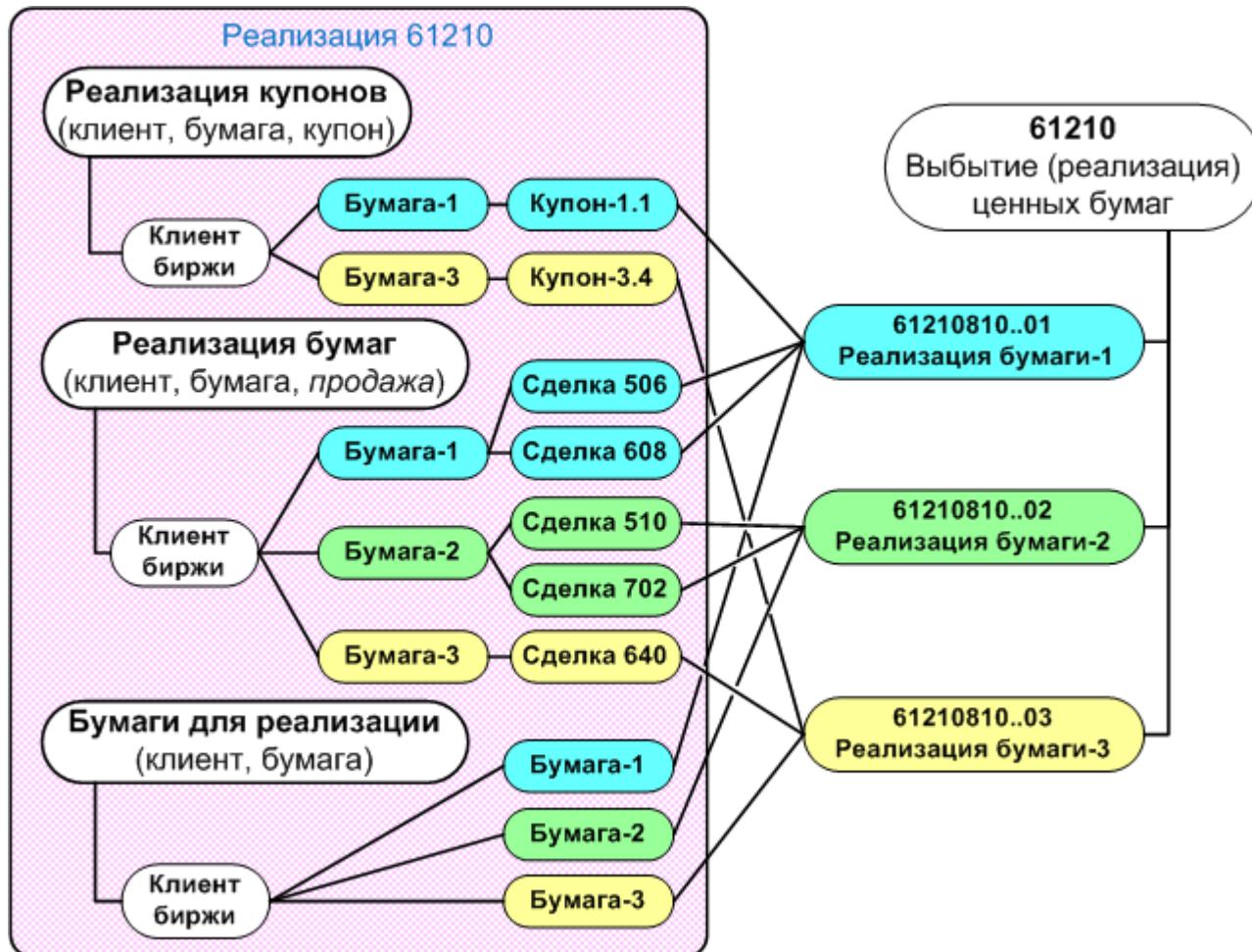
### Сводный бухгалтерский учет

- 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?

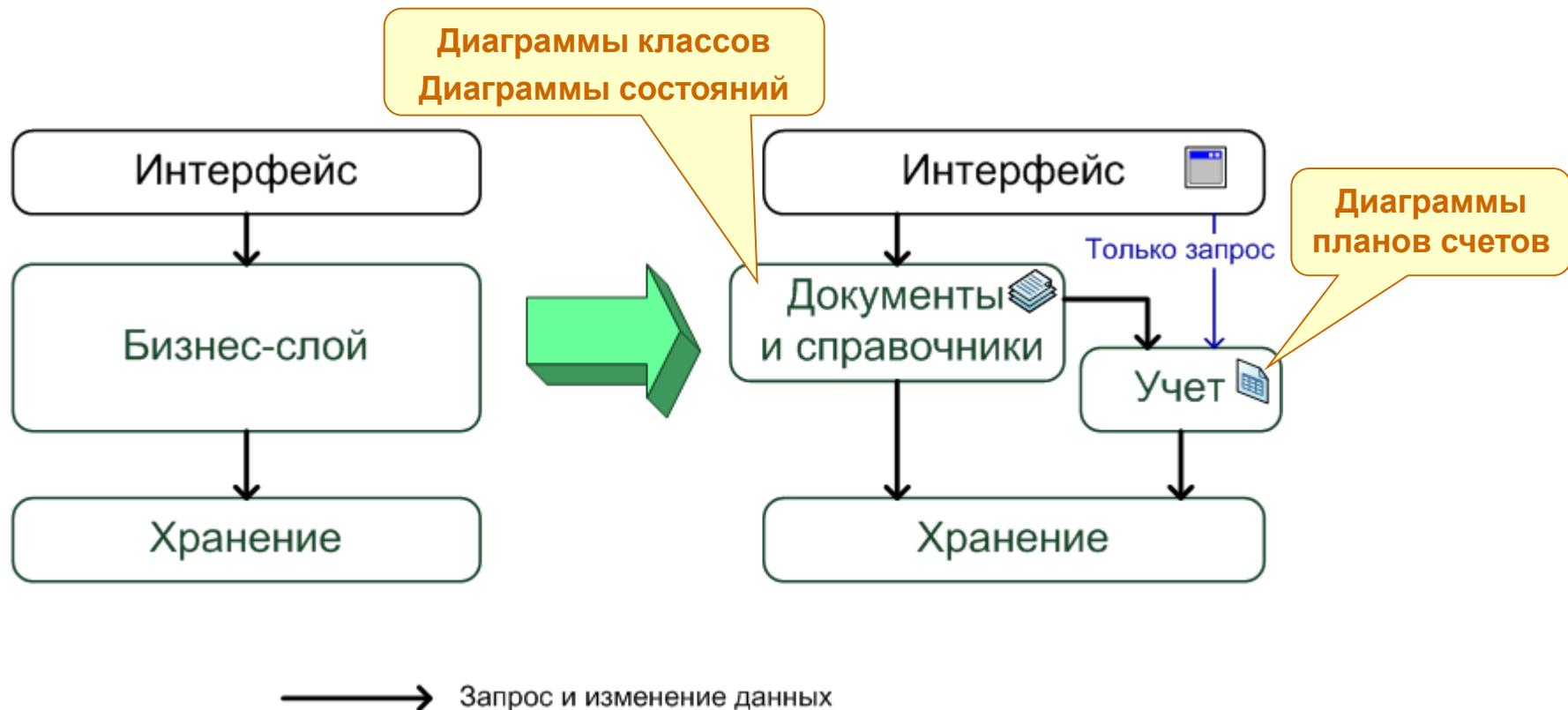
## Реализация может быть разной...

- 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?

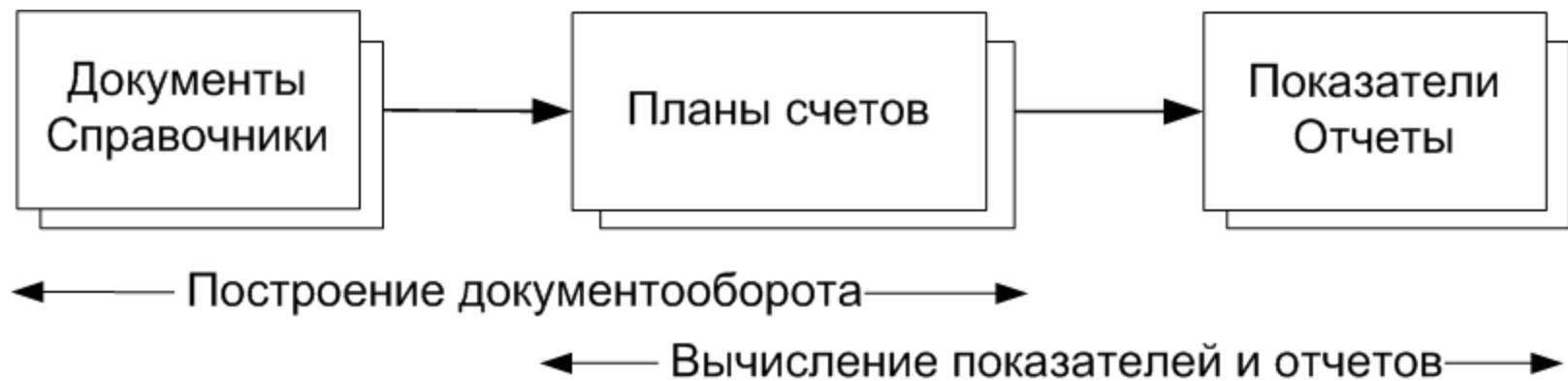
Учетный слой дает показатели – остатки и обороты

Показатели используются в бизнес-логике

На показатели опираются отчеты

Оперативные и отчетные показатели согласованы

Есть трассировка отчетов до документов



# Множество планов счетов

## Традиционная модель:

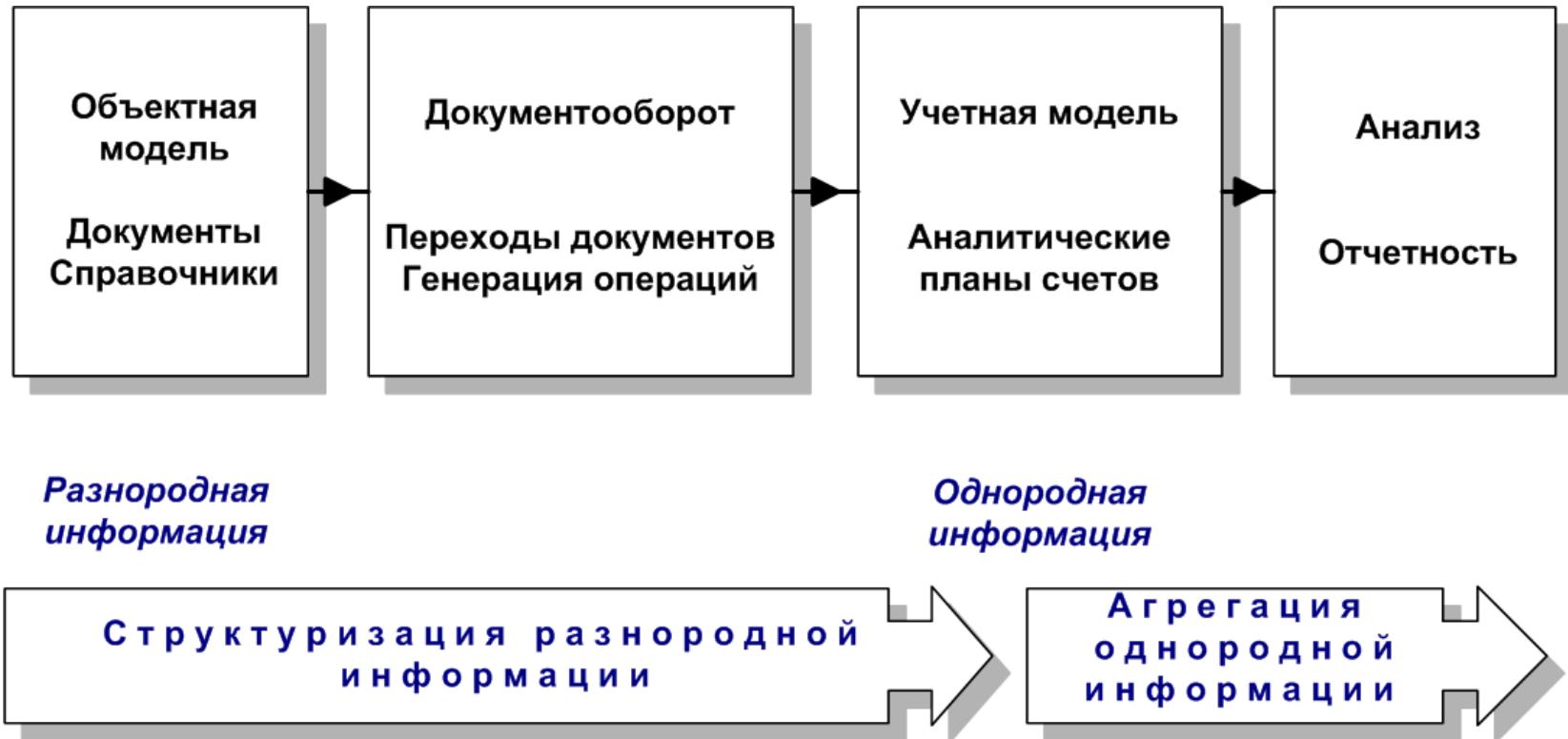
- есть основной план счетов (ПБУ, 20-значные лицевые счета)
- для отчетов, которые из него нельзя построить – описываются алгоритмы выборки отражаемых в них документов
- это вызывает проблемы с проверкой и устойчивостью отчета

## 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))