



vs



# АРХИТЕКТУРА ПРЕДПРИЯТИЙ И ВРМ

## Некоторые особенности моделирования БП

# Средства построения модели

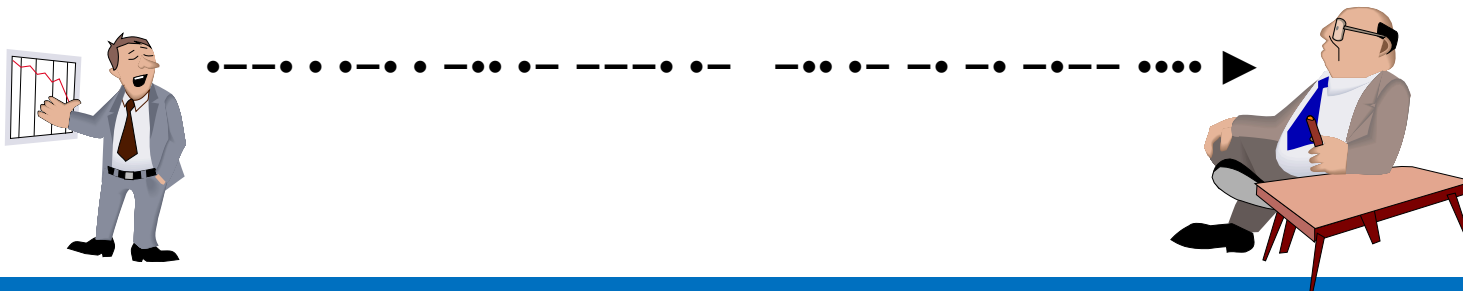
**Язык** – это упорядоченная система знаков (элементов). Способность языка выражать любую мысль зависит от специфики взаимосвязи знаков и их включенности в определенную систему отношений.

*Фердинанд де Соссюр.*

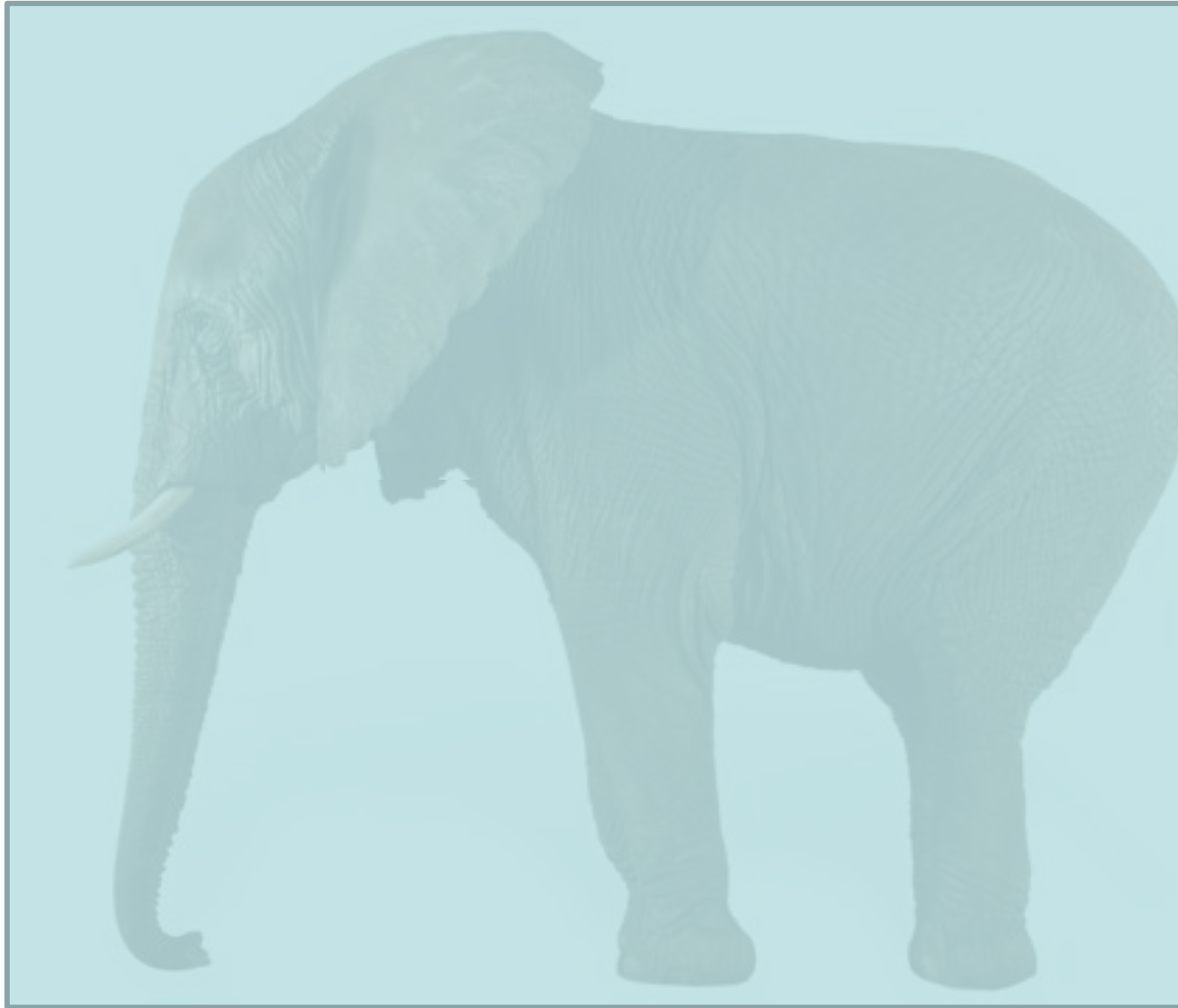
**Язык** — это знаковая система произвольной природы, посредством которой осуществляется человеческое общение на различных уровнях коммуникации и трансляции, включая операции мышления, приобретение, хранение, преобразование и передачу сообщений (сигналов, информации, знаний) и связанные процессы.

*Философский словарь*

**Передача информации** - физический процесс, посредством которого осуществляется перемещение информации в пространстве. Передача информации производится последовательно.



# Притча №1: Что Вы видите?



**Закон 1. При построении Архитектуры организации нужно учитывать всю организацию, но не пытаться описать сразу все.**

## Притча №2: Что вы видите?



1. **Стакан с водой**

2. **150 мл. H<sub>2</sub>O**

3. **H<sub>2</sub>O – 99,7%**

Гидрокарбонаты: 1000–1500,

Сульфаты: 250-500,

Хлориды: 50-150

Кальций: 200–400,

Магний: 50–120,

Натрий+калий: 50-250

**= Нарзан**

4. **Емкость в которую налито около 150 мл. прозрачной жидкости**

5. **Около 0,04мл. DHO – полутяжелой воды**

**Закон 2. Мы воспринимаем любой объект как модель, состоящую из значимых для нас свойств**



# Зачем все это нужно?

Одновременная, нескоординированная работа руководителей проектов, подразделений, организационного развития

Процессы в проектах по РМВоК (Проектный офис)

Разработка «типовых» ДИ и системы мотивации (Отдел кадров)

Подготовка к внедрению/замене ERP(CRM) (вендор + ИТ-подразделение)

Описание бизнес-процессов (внешние консультанты + рабочая группа)

Внедрение СМК (Служба качества)

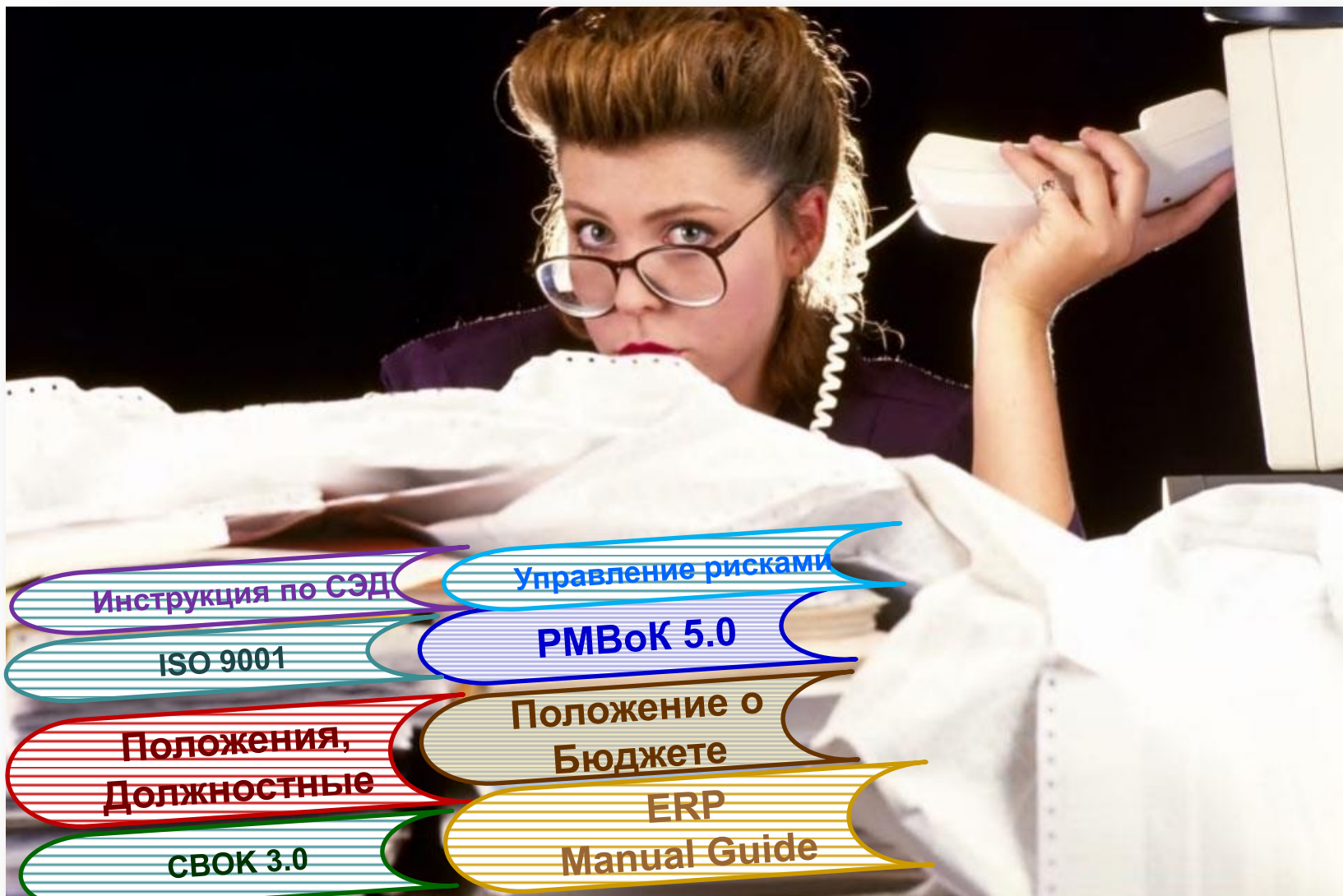
Система бюджетирования (Финансовый отдел)



Бесценное время

Сколько проектов идет в компании одновременно при участии разных консультантов?  
Слайд из реального проекта

# К чему это приводит?

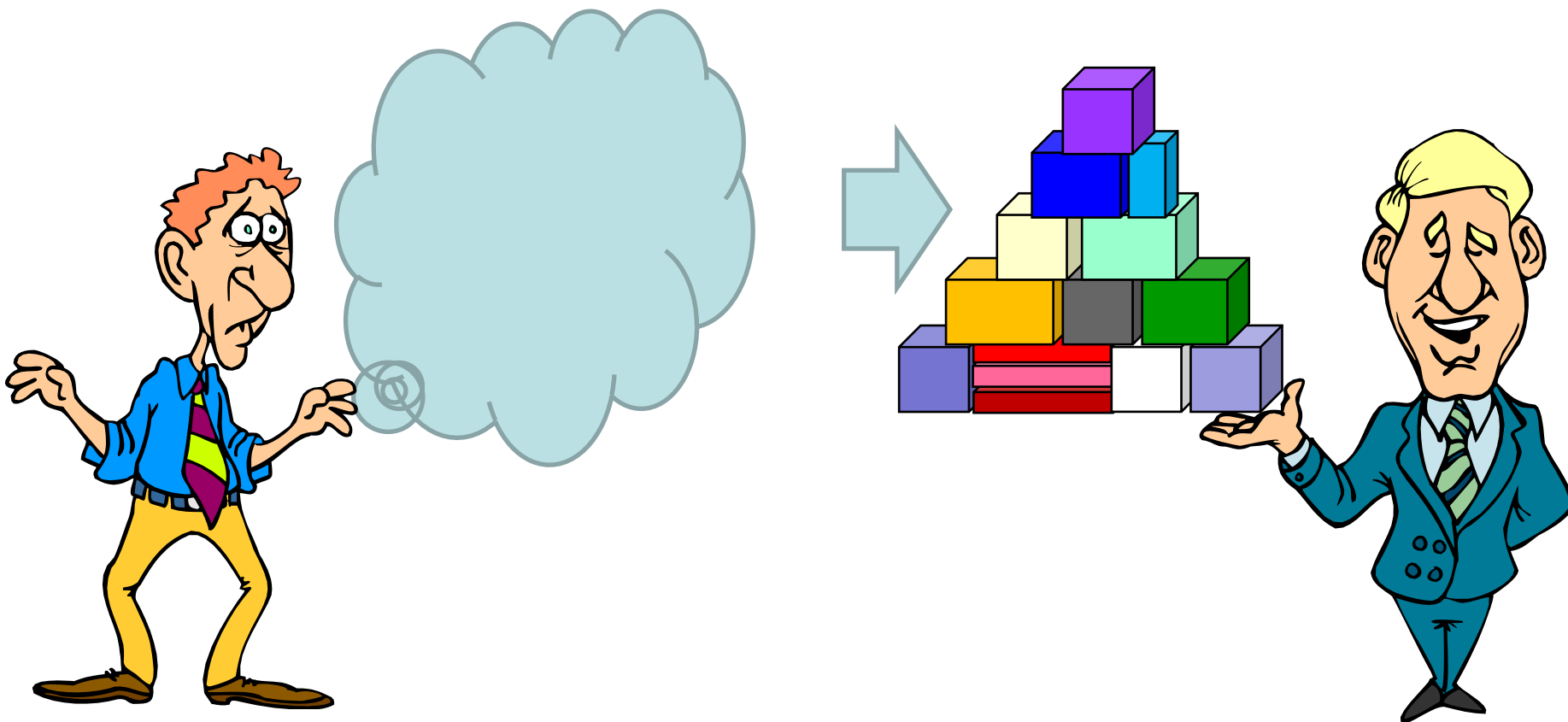


**Закон 3. Единая система управления, единый язык и тезаурус в организации**

# 5 правил построения сложных систем (Гради Буч)

1. *Сложные системы часто являются иерархическими и состоят из взаимозависимых подсистем, которые в свою очередь также могут быть разделены на подсистемы, и т.д., вплоть до самого низкого уровня.*
2. *Выбор, какие компоненты в данной системе считаются элементарными, относительно произволен и в большой степени оставляется на усмотрение исследователя.*
3. *Внутрикомпонентная связь обычно сильнее, чем связь между компонентами. Это обстоятельство позволяет отделять «высокочастотные» взаимодействия внутри компонентов от «низкочастотной» динамики взаимодействия между компонентами.*
4. *Иерархические системы обычно состоят из немногих типов подсистем по-разному скомбинированных и организованных.*
5. *Любая работающая сложная система является результатом развития работавшей более простой системы. Сложная система, спроектированная «с нуля», никогда не заработает. Следует начинать с работающей простой системы.*

# Организация – это система, а не хаос из людей и рабочих мест



**Закон 4. «Система – это совокупность объектов и связей между ними». Для управления нужно видеть из каких объектов состоит система**

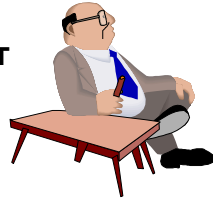
# Кому нужна модель организации?

## Кому нужно?

## Что нужно?

Модель организации

Топ-менеджмент



- Дерево целей организации
- Структура бизнеса
- Объекты планирования и отчетность (ЦФО)
- Распределение ответственности за направления
- Панель управления (BI, OLAP)

Финансово-Экономический блок



- Объекты планирования, ЦФО
- Бизнес-процессы учетной системы (учета движения ресурсов, денежных, материальных и т.д.) для ERP-систем
- Переделы для разнесения затрат
- Распределение ответственности за бюджеты, отчеты и эффективность ЦФО

Руководители



- Оргструктура, положения, должностные
- Распределение ресурсов
- Распределение ответственности за функции и техпроцессы
- Структура планов, бюджетов и отчетов

Технологи



- Документирование технологии (блок-схемы)
- Организация взаимодействия технологических процессов (связность по входам/выходам)
- Оценка эффективности техпроцессов
- Определение точек сбора информации (ручного/автоматического)

Бизнес-аналитик

Кто должен реализовать?

































- Документирование операций для настройки исполняемых бизнес-процессов (workflow, docflow)
- Тщательное атрибутирование объектов
- Интерфейсы к другим системам и базам (импорт-экспорт, синхронизация баз)
- Определение точек сбора и правил обработки информации

# Архитектура организации по J. Zachman



## Архитектура организации

### Миссия, Видение ...

	Цели (Зачем?)	Процессы (Как?)	Оргструктура (Кто?)	Местоположение (Где?)	Данные (Что?)	Время (Когда?)
Стратегический уровень	<b>Стратегические цели</b> 	<b>Бизнес-направления (холдинга)</b> 	<b>Структура бизнеса</b> 	<b>Расположение бизнес-единиц</b> 	<b>Значимые для бизнеса данные</b> 	<b>Значимые для бизнеса события</b> 
Уровень бизнес-единиц	<b>Бизнес-план</b> 	<b>Бизнес-процессы верхнего уровня</b> 	<b>Структура Бизнес-единиц</b> 	<b>Система бизнес-логистики</b> 	<b>Концептуальная модель данных</b> 	<b>Временные ограничения бизнес-плана</b> 
Уровень подразделений	<b>Планы подразделений</b> 	<b>Бизнес-процессы /Функции</b> 	<b>Структура крупных подразделений</b> 	<b>Логическая модель сети</b> 	<b>Логическая модель данных</b> 	<b>Временные параметры бизнес-процессов</b> 
Уровень технологий	<b>Технологические показатели</b> 	<b>Технологические процессы /Операции</b> 	<b>Структура средних подразделений</b> 	<b>Детальная архитектура технологий</b> 	<b>Физическая модель данных</b> 	<b>Временные параметры технологий</b> 
Уровень исполнителей	<b>Показатели исполнителей</b> 	<b>Операции/ Роли исполнителей</b> 	<b>Подчиненность исполнителей</b> 	<b>Размещение операций и исполнителей</b> 	<b>Конкретные базы и источники данных</b> 	<b>Временные параметры операций и переходов</b> 

# Пять видов бизнес-процессов:

1. Бизнес-  
процессы  
Управления

Цель описания: Повышение эффективности управления  
Область применения: Регламентация работы блоков учета, принятия решений и планирования

2. Бизнес-  
процессы  
Проектные

Цель описания: Стандартизация проектных работ  
Область применения: Сборка проектов из стандартизованных кубиков-процессов

3. Бизнес-  
процессы  
Технологические

Цель описания: Повышение воспроизводимости технологии  
Область применения: Документирование технологий

4. Бизнес-  
процессы  
Процедуры

Цель описания: Стандартизация общих процедур  
Область применения: Универсальные БП, выполняемые на ролевой основе

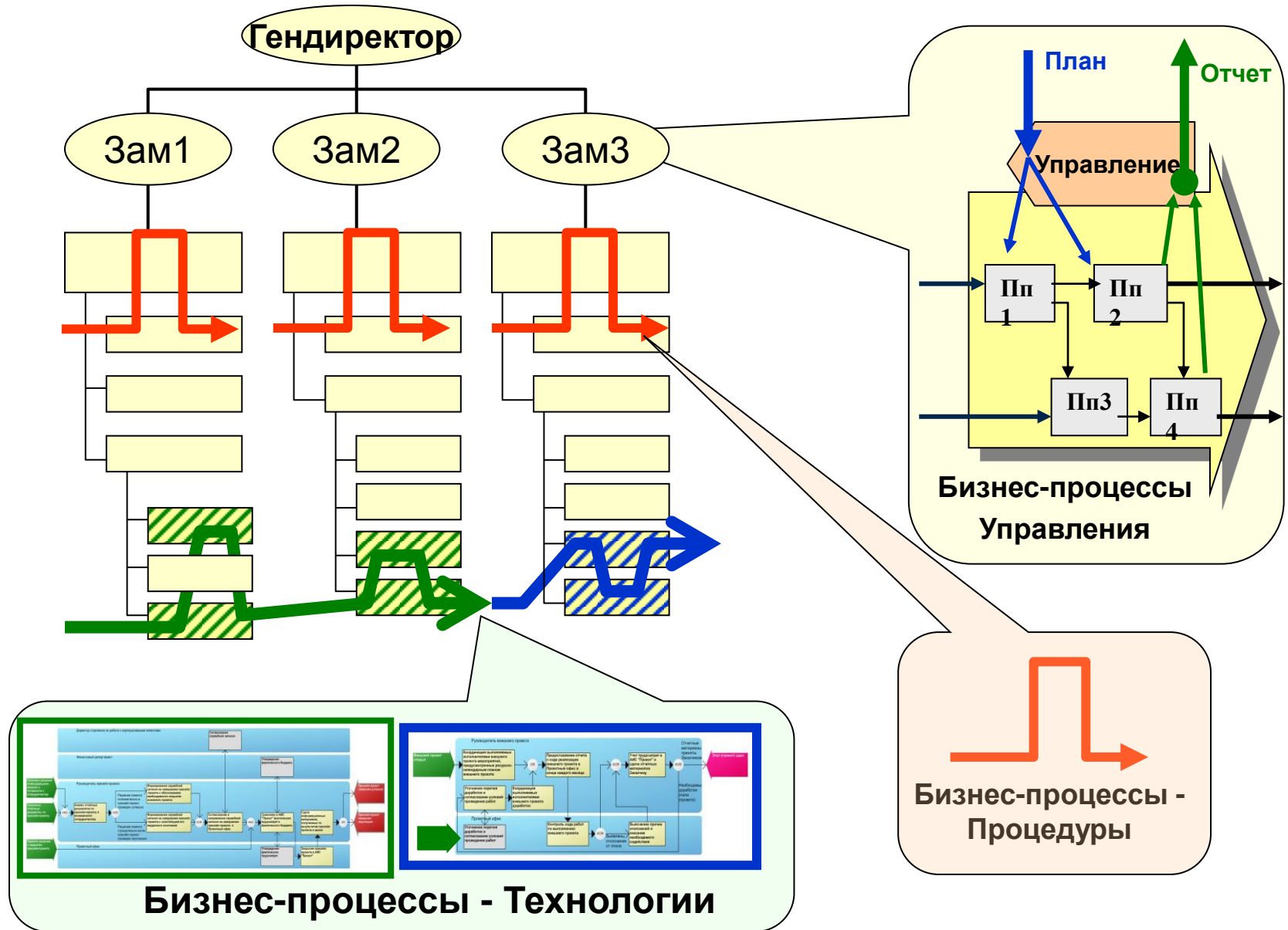
5. Исполняемые  
бизнес-процессы

Цель описания: Автоматизация рутинных операций (документооборот, обмен информацией и т.д.)  
Область применения: Автоматизация передачи информации и принятия решения в человеко-машинной системе.

---

*Для каждого вида существуют свои требования степени подробности регламентации.*

# Архитектура организации состоит из разных видов бизнес-процессов, наложенных на ее структуру



# Управление = Check-Act-Plan = Процессы обработки информации

## Вышестоящее руководство



Внешняя среда

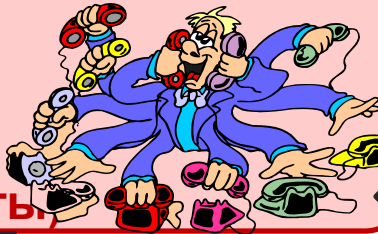


Цели, Ценности  
Планы, Ресурсы

Эскалация проблем,  
запрос ресурсов

Отчетность

Принятие  
Решения  
(ресурсы,  
Приоритет)



Предоставление

Анализ

Сбор

Предоставление

Анализ

Постановка решения о  
распределении ресурсов на  
контроль

Цепочка work-flow доведения до  
объекта управления (исполнителей)  
и постановки на контроль, принятых  
ЛПР управленческих решений

Цепочка work-flow сбора, обработки и  
предоставления ЛПР информации о внешних и  
внутренних событиях, тенденциях и результатах  
(включая результаты контроля исполнения  
принятых ранее управленческих решений),  
запросах нижестоящих руководителей.

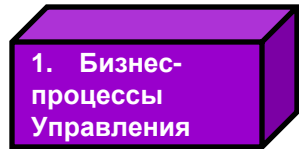
Доведение  
решения/ресурса до  
объекта управления



Объект управления

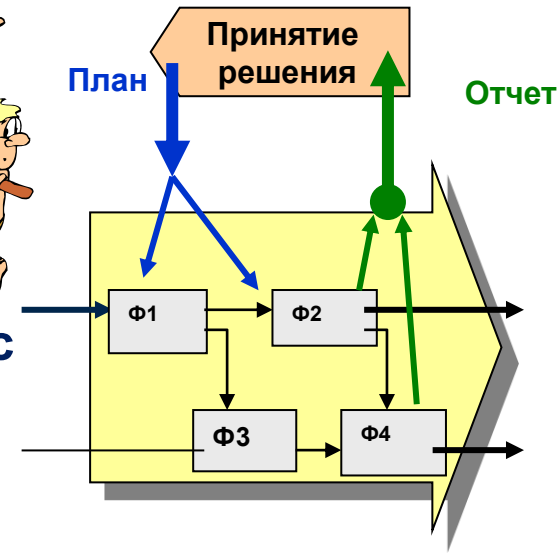
Сбор первичных  
данных

# Характеристики бизнес-процессов «Управления»



Состав:

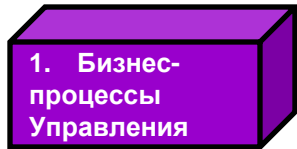
1. Отчетность – Check
2. Принятие решения – Act
3. Управление ресурсами - Plan



## Требования к бизнесу

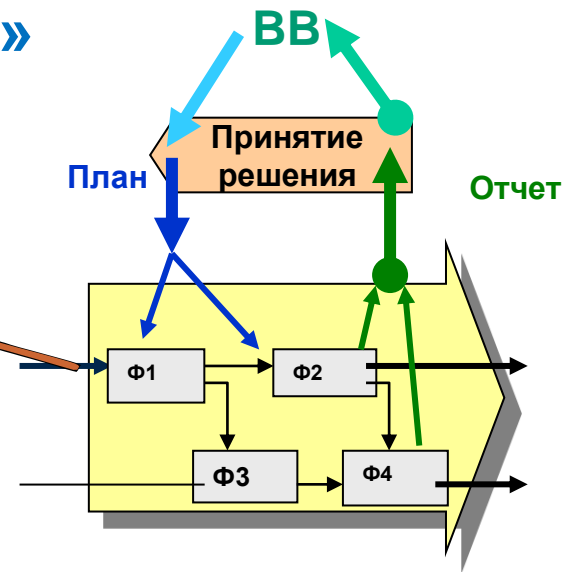
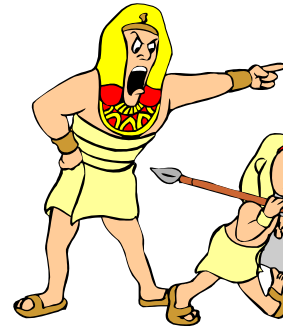
- ❑ Объекты для управления, должны совпадать с ЦФО (объектами для планирования, бюджетирования, отчетности)
- ❑ Показатели давать информацию о результативности и эффективности объектов управления и событиях во внешней среде
- ❑ Дерево ССП должно быть декомпозировано с учетом реальных объектов управления
- ❑ Учетная политика должна позволять собирать информацию по объектам управления, а не по бухгалтерским статьям
- ❑ Желателен переход на СЭД и распределение функций между ИС (KPI, Risk, СЭД)
- ❑ Набор плановых и отчетных показателей не должны меняться слишком часто

# Характеристики процессов «Управления»



Состав:

1. Отчетность – Check
2. Принятие решения – Act
3. Управление ресурсами - Plan



## Требования бизнеса к автоматизации управления:

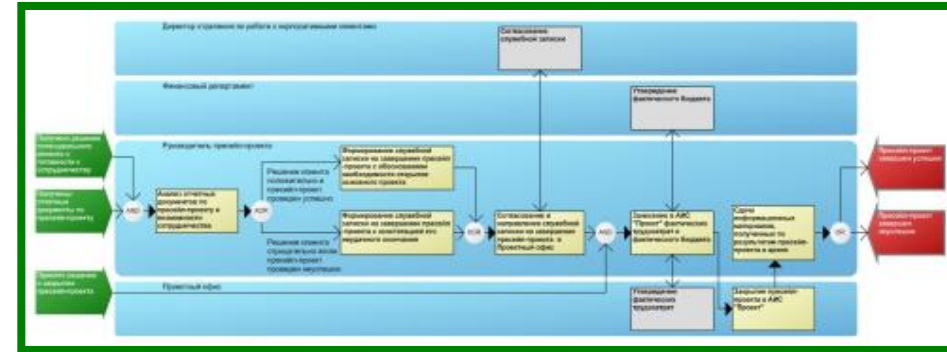
- Видеть «кто и за что отвечает»
- Получать аналитику и прогнозы исполнения целей, планов и поручений
- Вести контроль за расходом ресурсов и эффективностью процессов/проектов + контроль исполнения поручений
- Предупреждать о потенциальных проблемах и рисках
- Отображать информацию on-line (особенно по срочным поручениям)

## Особенности:

- Медленная изменяемость процессов
- Высокие политические и информационные риски
- Изменение БП - требует изменения систем планирования, учета и отчетности (то есть исполняемых процессов и отчетов ERP, BI)

# Характеристики Бизнес-процессов - «Технологий»

## Документирование технологических процессов



3. Бизнес-процессы Технологические

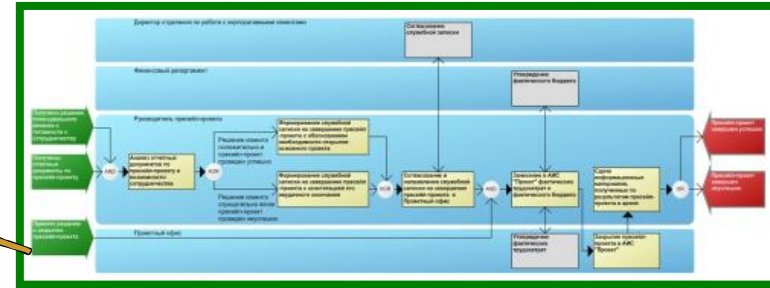
### Требования к бизнесу:

- Определить цели и результаты (выходы) процесса
- Назначить владельца процесса и установить границы процесса
- Согласовать бизнес-процессы по входам-выходам
- Определить потребность процесса в ресурсах
- Распределить ответственность за этапы, установить длительность и ресурсоемкость этапов
- Провести анализ процесса и устранить лишние оргзвенья до автоматизации
- Выделить этапы для учета событий и разнесения затрат ресурсов (ABC анализ)

# Характеристики бизнес-процессов -

## «Технологий»

Документирование  
технологических процессов

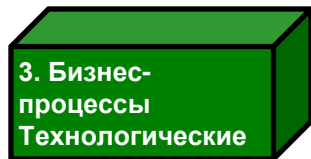


### Требования бизнеса к автоматизации:

- ❑ Документирование технологии для ее воспроизведения и снижения роли «человеческого фактора»
- ❑ Автоматизация и контроль прохождения продукта/услуги
- ❑ Сбор, обработка и предоставление первичной отчетности по бизнес-процессу
- ❑ Обеспечить соответствие операций – «функциям» и «задачам» в ПП и ДИ и наоборот, откорректировать ПП и ДИ
- ❑ Разместить в Интранете и автоматически генерировать инструкции и положения при изменениях в процессе

### Особенности:

- ❑ Часто бывают «кроссфункциональными», проходящими через несколько подразделений трудно определить владельца процесса
- ❑ Сложности с согласованием приоритетов и распределением ресурсов
- ❑ Встречаются требования «оптимизировать что-нибудь»

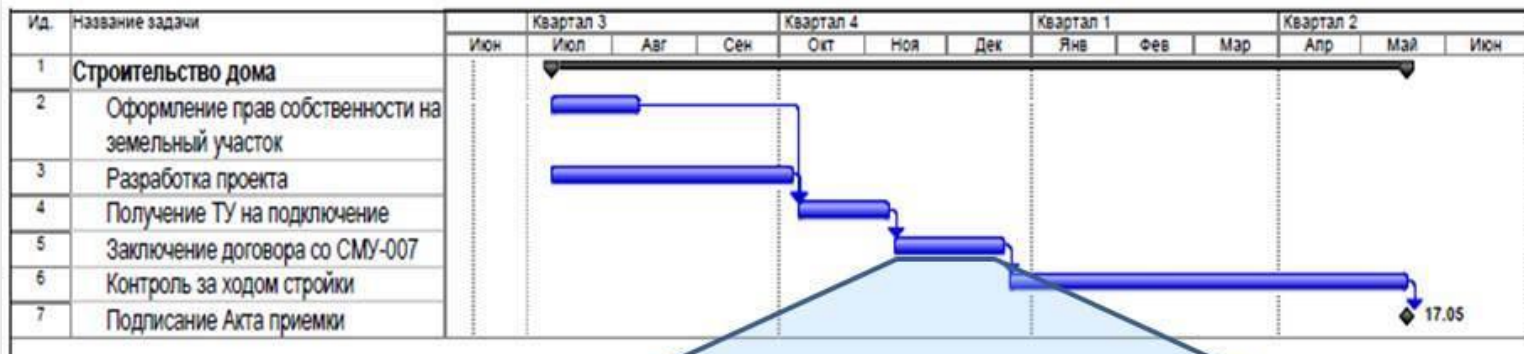


# Бизнес-процессы - «Проектные»

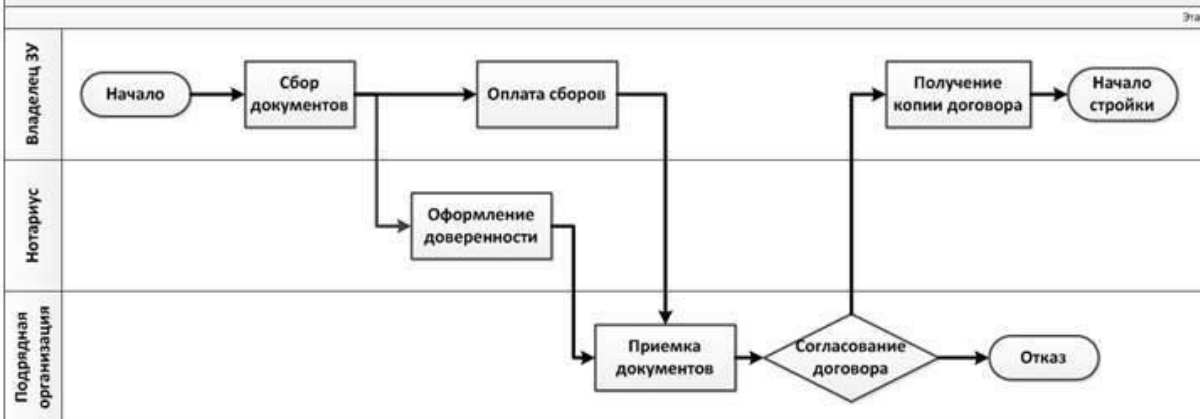
Применяются в организациях с проектным характером работы

Проект - это уникальный набор процессов, состоящих из скоординированных и управляемых задач с начальной и конечной датами, предпринятых для достижения цели. [ ISO 21500:2012 ]

2. Бизнес-процессы Проектные



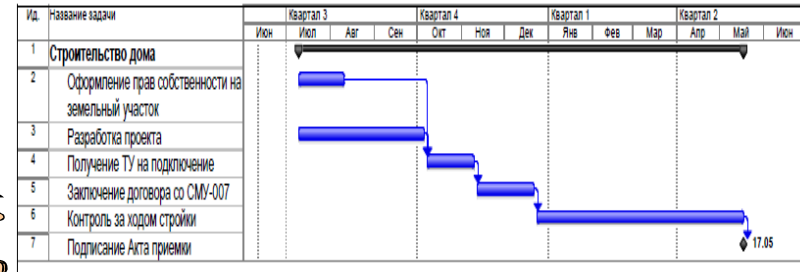
## Процесс «Заключение договора»



# Бизнес-процессы - «Проектные»

Применяются в организациях с проектным характером работы

2. Бизнес-процессы Проектные



**Требования к атрибутам процесса, которые необходимо импортировать в Project:**

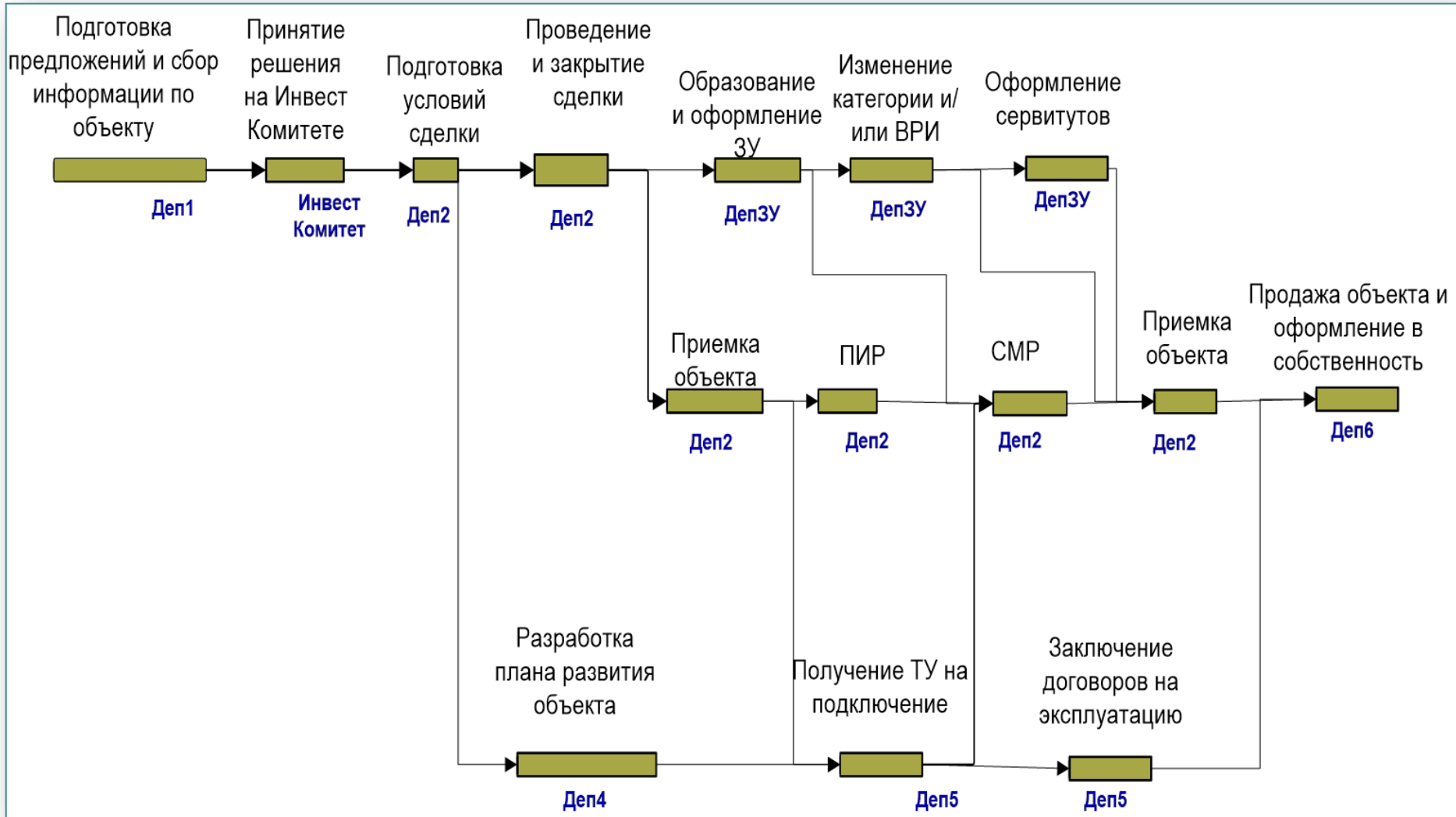
- Общая продолжительность процесса и задач
- Название работ
- Продолжительность работ
- Назначение работ исполнителям
- Название ресурсов
- Расход ресурсов на каждую работу

**Выбор в Project начала-окончания, сдвига по времени, возможность балансировки и замены ресурсов**

Требования к бизнес-аналитику аналогичны Технологическим (см. предыдущие слайды) + Управление проектами, Расчет эффективности и окупаемости проектов.

# Процессы в проекте

## 2. Бизнес-процессы Проектные

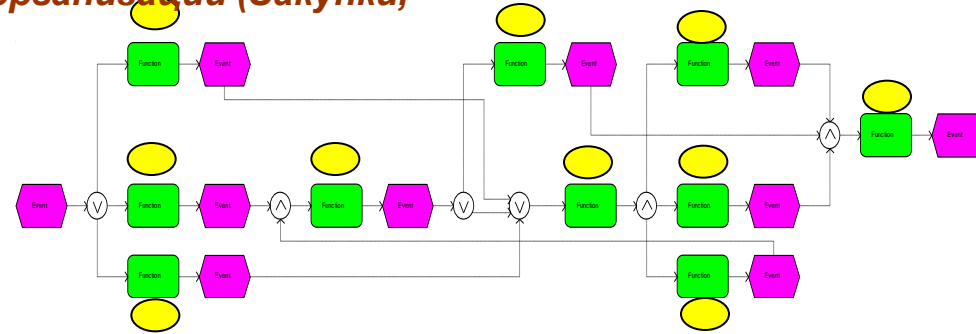


# Соответствие разделов стандартов и систем управления

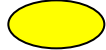
ISO 9001:2015	РМБoК 5.0 2013 г.	Функциональный подход
4.2 Понимание потребностей и ожиданий заинтересованных сторон	1.5 Связь между управлением проектами, операционной деятельностью и организационной стратегией	Целеполагание Стратегическое планирование
8.1 Планирование и управление деятельностью на стадиях жизненного цикла продукции и услуг	3.4 Процессы планирования 4. Управление интеграцией проекта	Планирование работ (оперативное планирование)
8.2 Требования к продукции и услугам	5. Управление содержанием проекта	Получение и согласование задания
8.5 Производство продукции и предоставление услуг	3.5 Процессы исполнения	Организация работы исполнителей
8.5.1 Управление производством продукции и предоставлением услуг	3.6 Процессы мониторинга и управления	Управленческая отчетность
	6. Управление сроками проекта	Соблюдение графика работ
	7. Управление стоимостью проекта	Бюджетное управление
	8. Управление качеством проекта	Управление качеством
7.1.2 Человеческие ресурсы	9. Управление человеческими ресурсами проекта	Управление персоналом
5.3 Функции, ответственность и полномочия в организации	9.4 Управление командой проекта	Оргструктура, Положение о подразделении, Должностная инструкция
7.4 Обмен информацией	10. Управление коммуникациями проекта	Организация обмена информацией (совещания)
6.1 Действия в отношении рисков и возможностей	11. Управление рисками проекта	Управление рисками
7.4 Управление продукцией и услугами от внешних поставщиков	12. Управление закупками проекта	Управление закупками
9.3 Анализ со стороны руководства	13. Управление заинтересованными сторонами проекта	Отчетность перед вышестоящим руководством

# Характеристики бизнес-процессов - «Процедур»

*Повторяются многократно в разных частях организации (Закупки, Договора, Оформление заявок и т.д.)*



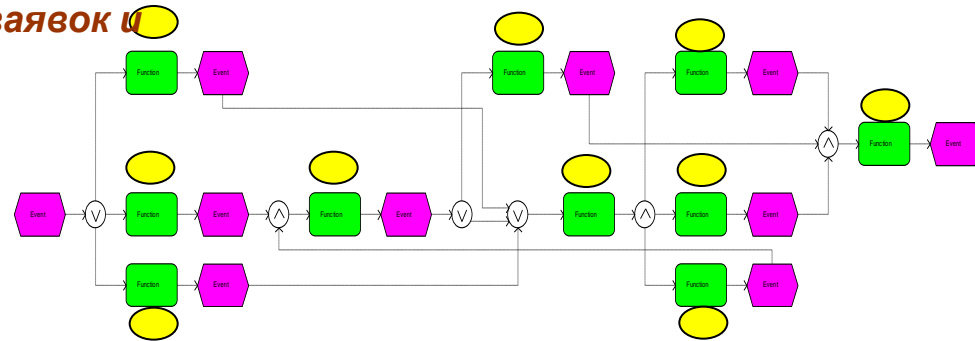
## Требования к бизнесу:

- Определить границы процедуры, перечень ролей и прав каждой роли 
- Согласовать бизнес-процессы по входам-выходам
- Провести анализ и, по возможности, унифицировать однотипные процедуры (уменьшить количество уникальных процедур) до автоматизации
- Обеспечить соответствие функциональной и ролевой ответственности исполнителей в различных подразделениях, а также условия для выполнения роли (срок аттестации, замещение по приказу, делегирование или переадресация)

4. Бизнес-  
процессы  
Процедуры

# Характеристики бизнес-процессов - «Процедур»

Повторяются многократно в разных частях организации (Закупки, Договора, Оформление заявок и т.д.)

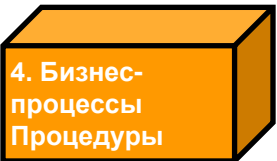


## Требования бизнеса к автоматизации:

- Документирование универсальных технологий работы
- Максимальная автоматизация (workflow / docflow)
- Максимальная адаптация для работы разных исполнителей
- Контроль за прохождением работ (продуктов в процессах) и расходом ресурсов
- Возможность диспетчировать / менять на ходу процесс и приоритеты

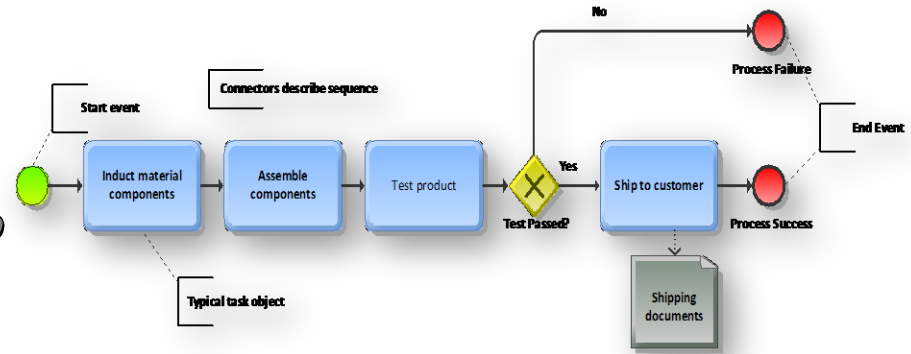
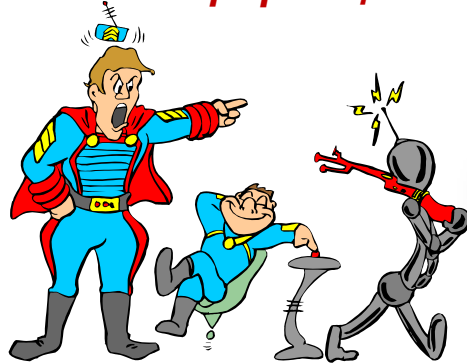
## Особенности:

- Нет Владельца процесса, есть Владелец процедуры, отвечающий за ее актуальность
- Могут многократно повторяться в организации на разных уровнях (примеры: «Закупки», «Заключение договора»)
- Повышенные требования к бизнес-правилам создания нескольких экземпляров одной процедуры



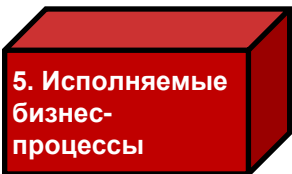
# Характеристики «Исполняемых» бизнес-процессов

Область применения – автоматизация человеко-машинной системы преобразования информации



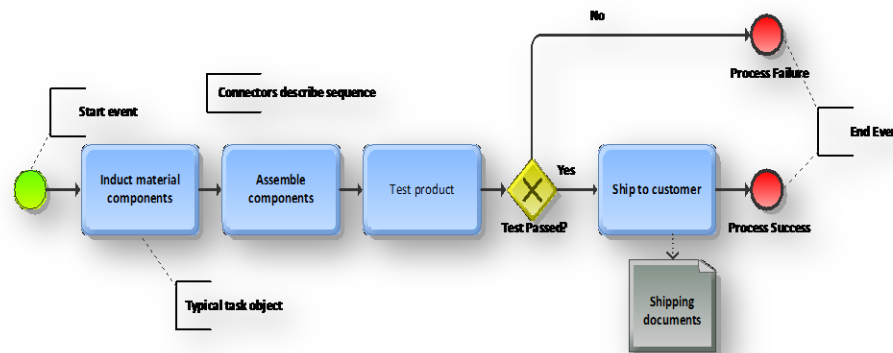
## Особенности:

- ❑ **Повышенные требования к подробности атрибутирования всех объектов модели**
- ❑ **Нет Владельца процесса, есть документирование человеко-машинного алгоритма**
- ❑ **Часто требуется 2 результата:**
  - **Подробный алгоритм для «программиста»**
  - **Инструкция (технология) для исполнителей.**
- ❑ **В разных ИС могут быть выделены разные, несовпадающие, пересекающиеся бизнес-процессы (ERP, Кадры, Риски, СВК, Документооборот и т.д.)**
- ❑ **Обращение к разным базам данных требует синхронизации их содержимого**



# Характеристики «Исполняемых» бизнес-процессов

*Область применения – автоматизация человеко-машинной системы преобразования информации*

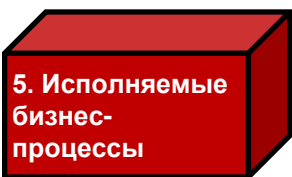


## Требования бизнеса к автоматизации:

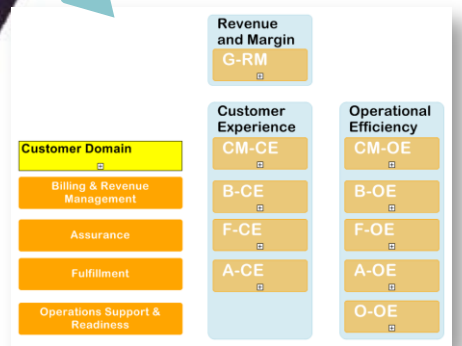
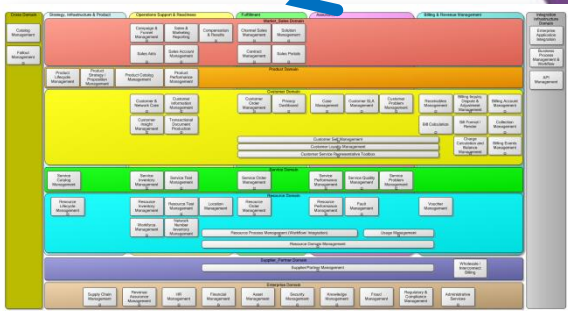
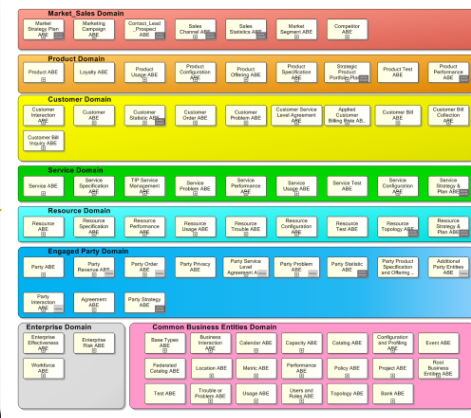
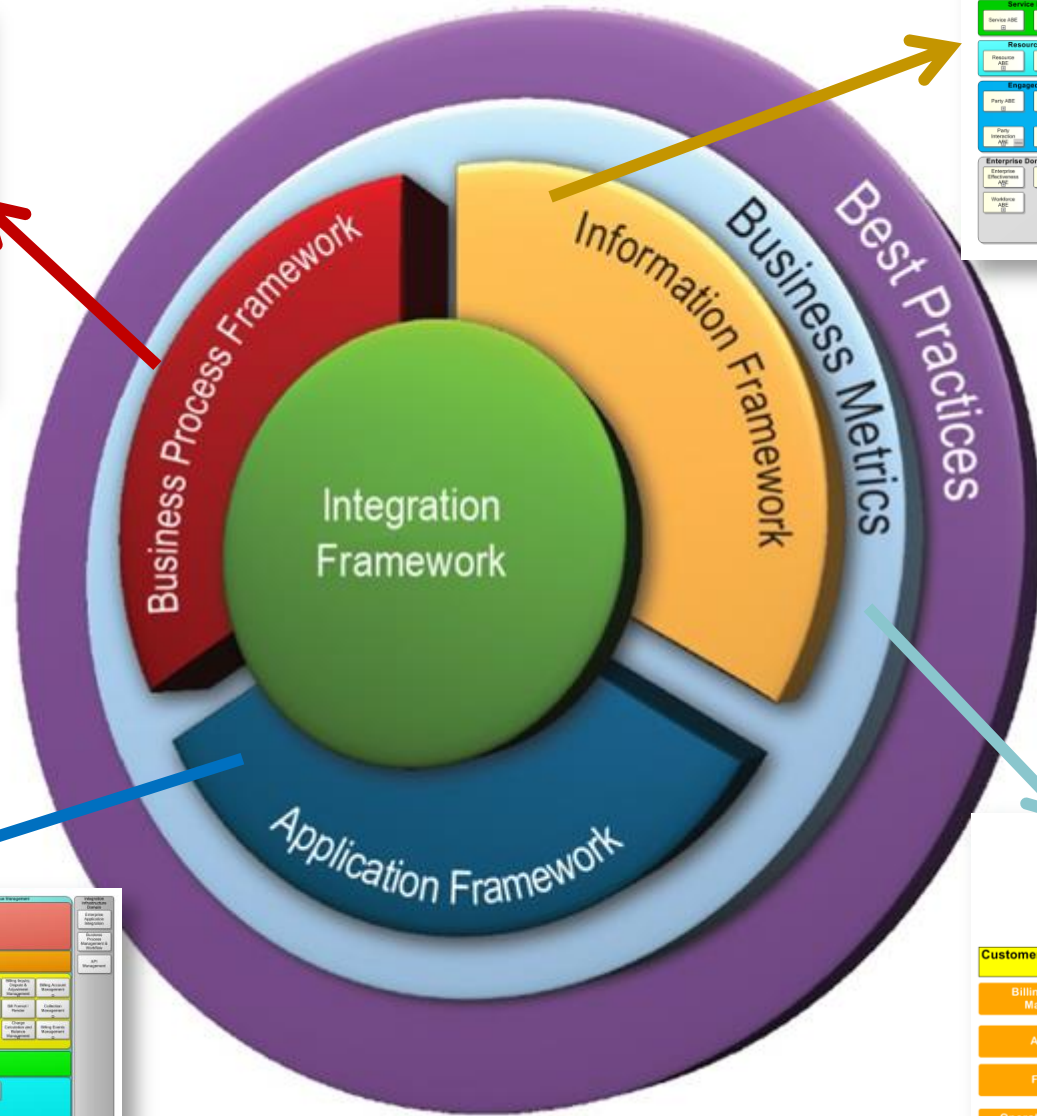
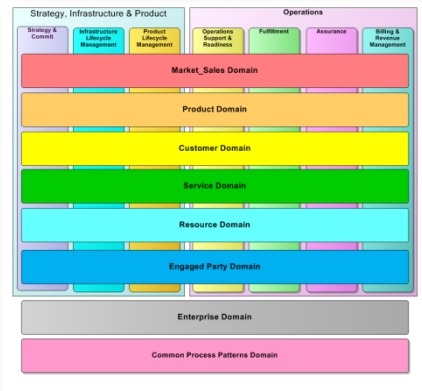
- Минимальное время выполнения операций
- Минимальное количество человеческих ошибок при исполнении и отчетности
- Хранение архива событий и документов

## Требования к бизнесу:

- Набор адекватных (не самых дешевых) исполнителей
- Подробное описание действий и прав исполнителей на каждом месте
- Подробное описание желаемого результата исполняемого процесса (содержимое и атрибуты отчетной информации)



# Framework 16.0 February 2016



# Другие слои модели Framework 16.0

Framework Home

Application Framework (TAM)

Business Process Framework  
(eTOM)

Business Process Framework  
Flows

Information Framework (SID)

Business Metrics High Level

All Diagrams

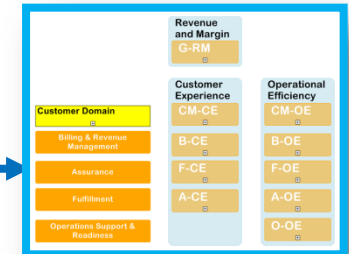
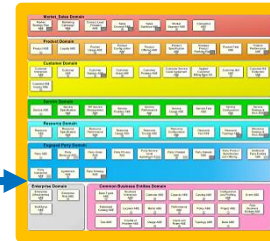
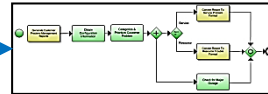
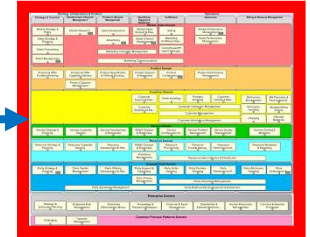
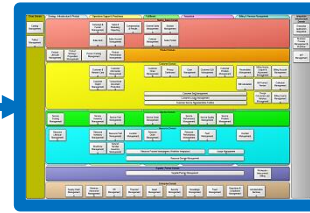
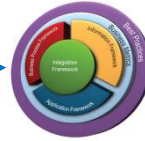
Framework Processes

Framework Applications

Information Framework ABEs

Framework Metrics

Views



Реестр всех диаграмм

Реестр всех процессов по уровням от 0 до 7

Реестр всех приложений по 3 уровням

Реестр ABE (Access Based Enumeration)

Реестр метрик(показателей) - домены

Выбор точки зрения

**Благодарю за внимание!**  
**Готов ответить на ваши вопросы через 15**  
**секунд (два глотка кофе)....**

