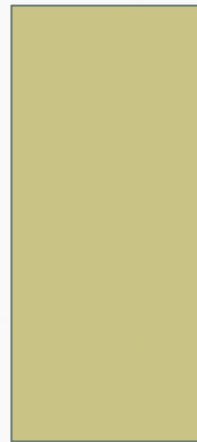


АРХИТЕКТУРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

ЛЕКЦИЯ 3.
ЭЛЕМЕНТЫ БИЗНЕС-АРХИТЕКТУРЫ И ИТ-АРХИТЕКТУРЫ



РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Б. Я. Советов, А. И. Водяхо, В. А. Дубенецкий, В. В. Цехановский. Архитектура информационных систем: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования. - М. : Издательский центр «Академия», 2012.
- А.В. Данилин, А.И. Слюсаренко. Архитектура предприятия. М: ИНТУИТ, 2007 -
<http://www.intuit.ru/departament/itmngt/entarc/>

ДОМЕНЫ (ПРЕДМЕТНЫЕ ОБЛАСТИ) АРХИТЕКТУРЫ

Обычно в составе архитектуры выделяют от четырех до семи основных представлений (предметных областей или доменов):

- **Бизнес-архитектура.** Описывает деятельность организации с точки зрения ее ключевых бизнес-процессов.
- **ИТ-архитектура.** Обеспечивает достижение бизнес-целей посредством использования программной инфраструктуры, ориентированной на реализацию наиболее важных бизнес-приложений;
- **Архитектура информации (данных).** Определяет, какие данные необходимы для поддержания бизнес-процессов (например, модель данных), а также для обеспечения стабильности и возможности длительного использования этих данных в прикладных системах.
- **Архитектура приложений.** Определяет, какие приложения используются и должны использоваться для управления данными и поддержки бизнес-функций (например, модели приложений).
- **Технологическая архитектура (инфраструктура или системная архитектура).** Определяет, какие обеспечивающие технологии (аппаратное и системное программное обеспечение, сети и коммуникации) необходимы для создания среды работы приложений, которые, в свою очередь, управляют данными и обеспечивают бизнес-функции. Эта среда должна обеспечивать работу прикладных систем на заданном уровне предоставления сервисов своим пользователям.

АРХИТЕКТУРА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Бизнес-
архитектура

ИТ-архитектура

Архитектура данных

Архитектура приложений

Технологическая архитектура

ИНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ АРХИТЕКТУРЫ

- **Архитектура интеграции.** Определяет инфраструктуру для интеграции различных приложений и данных. Например, в проектах в области "электронного правительства", когда имеется большое количество государственных информационных систем различных ведомств, возникает настоятельная потребность создания самостоятельной инфраструктуры интеграции (архитектура интеграции), с целью предоставления государством интегрированных услуг гражданам и бизнесу по принципу "одного окна".
- **Архитектура общих сервисов.** Примерами их являются такие сервисы, как электронная почта, каталоги, общие механизмы безопасности (идентификации, аутентификации, авторизации). То есть, это достаточно большое количество прикладных систем, которые носят "горизонтальный характер".
- **Сетевая архитектура.** Определяет описания, правила, стандарты, которые связаны с сетевыми и коммуникационными технологиями, используемыми в организации.
- **Архитектура безопасности** и т.д.

МОДЕЛЬ ОПИСАНИЯ СТРАТЕГИИ И АРХИТЕКТУРЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



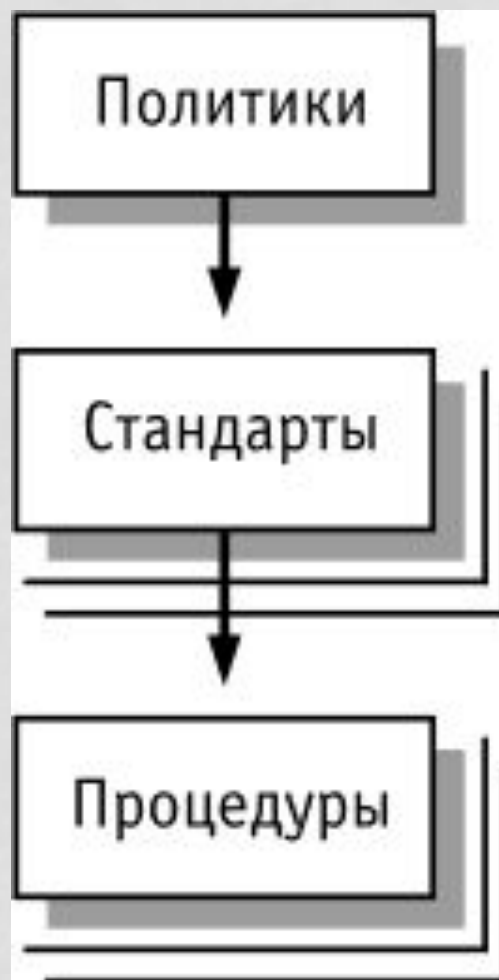
ЭЛЕМЕНТЫ ОПИСАНИЯ СТРАТЕГИИ И АРХИТЕКТУРЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- **Миссия и видение.**
- **Руководящие принципы.** Утверждения, описывающие принципы и ключевые элементы философии использования информационных технологий.
- **Цели, задачи и стратегии.**
- **Архитектура информационных технологий.**

ЭЛЕМЕНТЫ ОПИСАНИЯ БИЗНЕС – АРХИТЕКТУРЫ И АРХИТЕКТУРЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

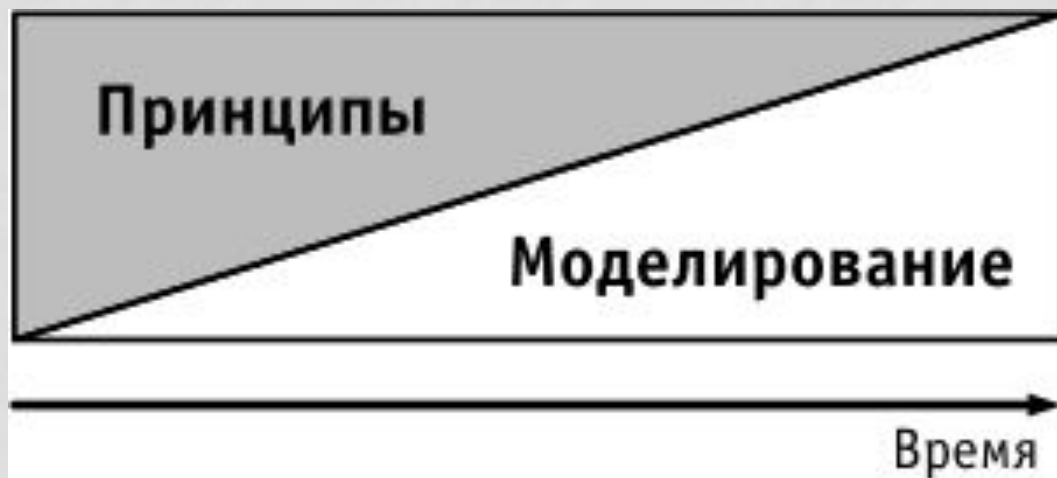
- **Политики (правила).**
 - Политики являются общими утверждениями, которые задают направления и цели, связанные с инициативами в области ИТ. Они носят, как правило, достаточно высокоуровневый и общий характер и обеспечивают скоординированный процесс планирования, закупку критически важных технологий, эффективную разработку систем и эффективное использование информационных технологий и ресурсов.
- **ИТ-стандарты.**
 - Стандарты – это обязательные к использованию утверждения, касающиеся используемых технологий, продуктов и/или услуг. Они должны быть достаточно полными и в то же время определять разумный минимум требований, обязательных для использования.
- **Процедуры.**
 - Процедуры – это инструкции, описывающие, как выполняются политики и стандарты. Процедуры устанавливают и описывают процессы, которые выполняются на регулярной основе.
- **Руководства или рекомендации.**
 - Руководства и рекомендации – это описания лучших практик или приемлемых подходов к практической реализации политик и процедур. Руководства могут стать стандартами.

ПОЛИТИКИ, СТАНДАРТЫ И ПРОЦЕДУРЫ



ЭВОЛЮЦИЯ КОНТЕНТА АРХИТЕКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

- Когда организация находится в самом начале процесса разработки своей архитектуры, то, как правило, нет полной ясности и согласия по поводу используемых моделей и даже разбиения архитектуры на представления (домены).
- Будущие состояния архитектуры должны описываться с использованием соответствующих моделей, описывающих отдельные представления (домены) будущей архитектуры.



ПРИМЕРЫ ОБЩИХ ПРИНЦИПОВ, СВЯЗАННЫХ С АРХИТЕКТУРОЙ В ЦЕЛОМ

Все подразделения должны использовать в своей работе архитектуру, разработанную для организации в целом.

Функциональное руководство и руководство в области ИТ должно основываться на едином видении.

Архитектура должна обеспечивать решение вопросов бесперебойного выполнения организациями своих функций, безопасности и восстановления в случае катастрофических событий.

Функциональные (бизнес-) требования должны формировать архитектуру.

Архитектура должна обеспечивать совместимость и взаимодействие.

Архитектура должна быть расширяемой, масштабируемой и адаптивной.

Архитектура должна быть инструментом реализации изменений.

Архитектура должна уменьшать сложность интеграции и способствовать улучшению качества бизнес-процессов.

Тенденции рынка должны учитываться при проектировании технологической архитектуры.

ПРИМЕРЫ ДЕКЛАРИРУЕМЫХ ПРИНЦИПОВ В ОБЛАСТИ ИТ-ИНФРАСТРУКТУРЫ

- **Инфраструктура** должна быть основана на использовании технологий, поддерживающих **открытые стандарты**.
- **Инфраструктура** (совместно с принципами управления данными и разработки приложений) должна обеспечивать **взаимодействие систем**.

ПРИМЕРЫ ПРИНЦИПОВ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ:

- Информация является ценным ресурсом, который передан в управление менеджерам, и этим ресурсом необходимо соответствующим образом управлять.
- Бизнес-структуры (отделы, департаменты), являющиеся владельцами данных, отвечают за целостность и распространение данных.
- Данные уровня отдельных бизнес-структур должны быть явно описаны и доступны всем остальным бизнес-структурам.
- Верхний уровень собирает только самый необходимый минимум данных и стремятся уменьшить нагрузку на тех, кто должен предоставлять данные.
- Данные вводятся в информационные системы один раз, и тут же выполняется проверка их корректности.

ПРИМЕРЫ ПРИНЦИПОВ, СВЯЗАННЫХ С ПРИКЛАДНЫМИ СИСТЕМАМИ:

- Прикладные системы разрабатываются на основе стандартной, единой методологии.
- Все структурные подразделения используют общие методы представления информации пользователям в своих приложениях и координируют работы по созданию пользовательского интерфейса межфункциональных систем.
- Создание межфункциональных прикладных систем приветствуется.
- Руководство заранее планирует процесс замены устаревших прикладных систем.

ПРИМЕРЫ ПРИНЦИПОВ, СВЯЗАННЫХ С УПРАВЛЕНИЕМ И КОНТРОЛЕМ:

- Единая архитектура, соответствующие стандарты и руководства используются всеми структурными подразделениями в процессе принятия решений о своих информационных системах.
- Стандарты пересматриваются регулярно не реже одного раза в два года с участием представителей структурных подразделений.
- Руководство структурных подразделений стремится к кооперации и партнерству с другими структурными подразделениями в области информационных технологий.

СТАНДАРТЫ АРХИТЕКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

Стандарты содержат обязательные и факультативные (необязательные) требования, которые обеспечивают единство в подходах к проектированию и созданию систем.

РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ СТАНДАРТОВ

- Уделять основное внимание стандартам, которые обеспечивают эффективное использование базовых технологий. Прежде всего, это технологии, на которых построены многие системы и которые стали индустриальными стандартами. Примерами таких технологий для организаций являются XML, .NET, Java.
- Определять стандарты процессов. Примерами являются процессы бизнес-моделирования, методы разработки систем, тестирования, интеграции.
- Внимание к интерфейсам. Понимание интерфейсов является основой для интеграции систем.
- Тесное взаимодействие с бизнес-подразделениями. Например, разработка основанных на XML стандартов на электронные сообщения невозможна без участия специалистов в конкретных предметных областях.
- Стандарты должны включать списки конкретных версий технологий, интерфейсов программирования (API), утилит и т.д. Примерами могут быть версии систем управления базами данных, версии XML и т.п.
- Стандарты должны включать способы проверки на соответствие (верификация).
- Стандарты должны содержать описание того, как организован процесс их поддержки.
- Стандарты должны периодически пересматриваться и обновляться.

РУКОВОДСТВА (РЕКОМЕНДАЦИИ)

- Руководства не заменяют техническую документацию, но рассматривают некоторые проблемы в контексте конкретной организации.
- Хорошие руководства сфокусированы на конкретных проблемах, общих для большинства разработчиков систем. Это включает, например, интеграцию приложений с использованием соответствующих систем интеграции корпоративных приложений, создание "горизонтальных" порталов, контроль версий.
- Тематика руководств может быть связана как с технологиями и их использованием, так и с процессами. Например, весьма полезными могут стать руководства, описывающие процессы создания конфигурации систем, построения версии системы или процесс контроля качества.
- Наиболее эффективные руководства, как правило, короткие и специфичные.

МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ

- Данные используются как некоторое представление реальной системы в целях ее концептуального осмысления, описания процессов обмена информацией с этой системой, понимания того, как система работает с точки зрения конечных пользователей.

КРИТЕРИИ КЛАССИФИКАЦИИ МОДЕЛЕЙ

- **формальные** (использующие общепринятые правила, нотации и средства) и **неформальные** ;
- **количественные** – позволяющие производить численные оценки и проверки, и **качественные**, предназначенные для понимания поведения и структуры системы;
- **описательные** – предназначенные только для восприятия человеком, или **исполняемые**, позволяющие исследовать их поведение и использовать полученные результаты для выводов об исходной системе.

ПРИМЕРЫ КАЧЕСТВЕННЫХ И ОПИСАТЕЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ

Текстовые модели, использующие либо одну из формальных грамматик, либо обычный текст.

Визуальные модели, представляемые в виде диаграмм с определенной нотацией.

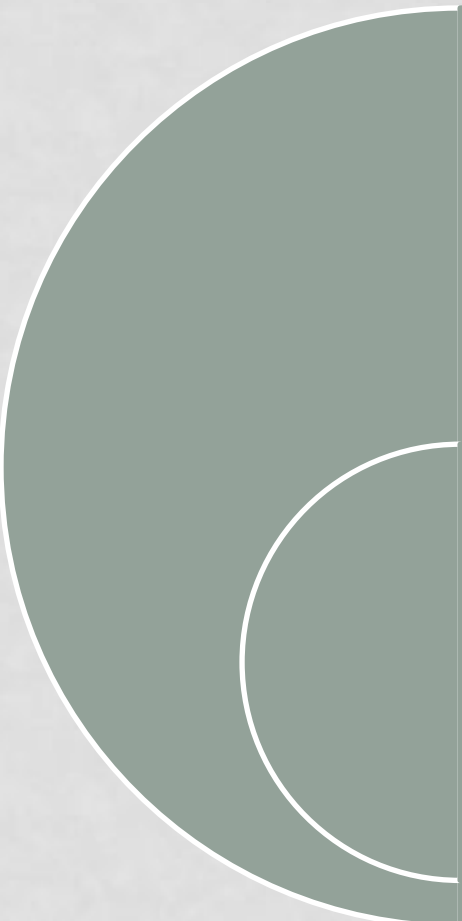
- Наиболее популярный язык для описания таких моделей программных систем в последнее время – UML.

ПРИМЕРЫ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ МОДЕЛЕЙ

- Решение уравнений может быть в простейшем случае найдено в аналитической форме, в более сложных случаях применяются различные численные методы. Достаточно часто применяются электронные таблицы, с помощью которых могут быть проведены исследования типа "что – если".

- Данные модели относятся к числу наиболее сложных и часто применяются на этапе выбора архитектуры сложных систем со многими элементами и связями, особенно когда поведение элементов описывается нелинейной или случайной функцией.

РАЗРАБОТКА МОДЕЛЕЙ



Разработка моделей для различных доменов (предметных областей) архитектуры является итерационным процессом, который связан с рассмотрением различных перспектив (уровней абстракции), а также связей между моделями отдельных доменов архитектуры.

На самом верхнем уровне описания контекста архитектуры для описания архитектуры информации могут использоваться списки бизнес-сущностей, таких как "счет", "клиент" и т.д., для архитектуры прикладных систем будет достаточно иметь список основных бизнес-процессов, а для технологической архитектуры – информации о местах расположения бизнеса.

МОДЕЛИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ (ДОМЕНОВ) И ПЕРСПЕКТИВ (УРОВНЕЙ АБСТРАКЦИИ)

Домены Перспективы (уровни абстракции)	Бизнес-архитектура	Архитектура информации	Архитектура приложений	Технологическая архитектура
Контекст ("планировщик")	•Классы бизнес-процессов (группа процессов, имеющих много общих активностей) •Список бизнес-процессов	•Список бизнес-сущностей – объектов, важных для бизнеса ("клиент", счет") •Связи между сущностями (<i>бизнес-объектами</i>)	•Список бизнес-процессов	•Список мест расположения бизнеса
Концептуальный уровень ("владелец" предприятия)	•Сценарии использования (Use case) •Модели бизнес-процессов	•Семантические модели •Модели связей •Модели "сущность-связи"	•Разбиение процессов на сервисы	•Модели бизнес-логистики •Операционные (нефункциональные) требования •Архитектура расположения элементов центра обработки данных
Логический ("проектировщик")	•Модели процессов (поток работ) •Модели бизнес-событий •Модель расположения процессов •Определения ролей	•<i>Логические модели данных</i> •Схемы данных •Спецификации документов	•Определения сервисов •Взаимосвязи между сервисами •Модели классов	•Логические типы серверов: БД, почтовые, транзакционные, ... •Географическое распределение серверов •Хостируемое ПО
Физический ("разработчик")	•Спецификации процессов •Модели интеграции процессов •Описание ручных процедур •Стандарты качества	•<i>Физические модели данных</i> •Схемы БД •Код доступа к данным •Справочники данных	•Код программ •Описания интерфейсов (WSDL) •Расписания процессов •Код workflow	•Физические серверы •Топология фрагментов сети •Мапирование продуктов на сервисы и приложения

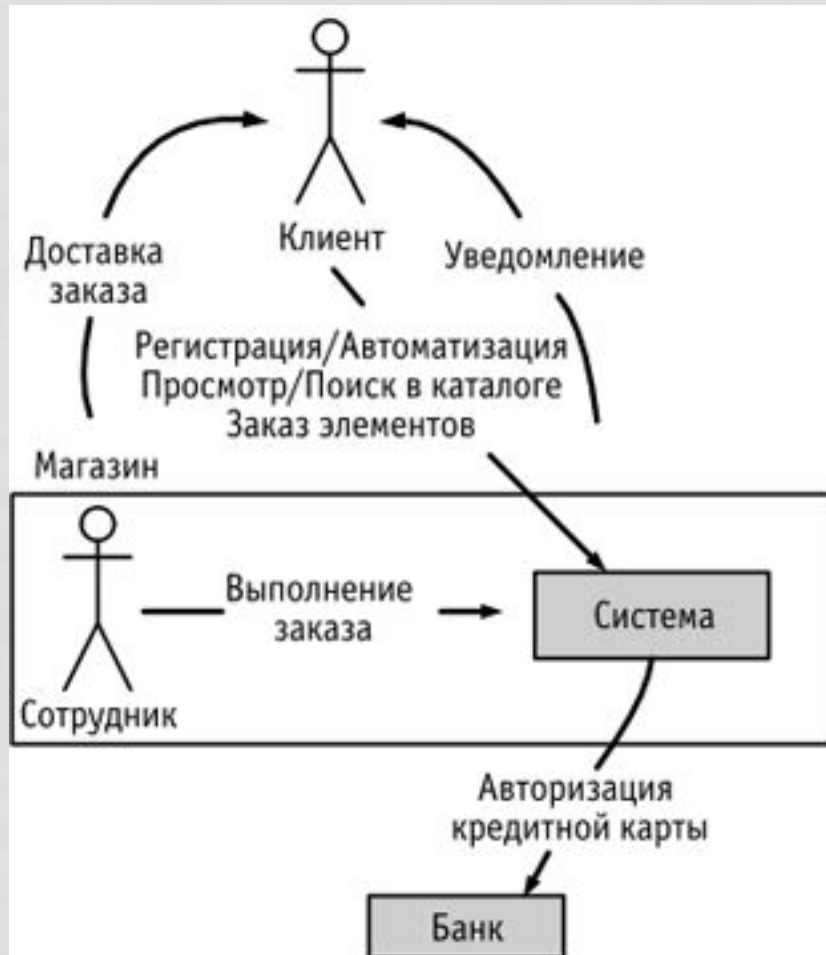
ПРИМЕР ОПИСАНИЯ СИСТЕМЫ

- В качестве примера возьмем онлайн-систему выполнения заказов некоторого гипотетического магазина.
- Для описания требований к системе, ее проектирования и разработки можно рассматривать динамические и статические модели на различных уровнях абстракции:
 - уровень контекста,
 - концептуальный,
 - логический,
 - физический уровни.

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ АБСТРАКЦИИ

- Модель на самом высоком уровне описывает бизнес-процессы продавца и содержит простой сценарий использования (use case), описывающий взаимодействия между системой и акторами
- Динамическая модель для этого уровня должна отражать взаимодействия между клиентом и магазином.
- При этом сама проектируемая система выступает как один из акторов процесса в качестве "черного ящика".
- Клиент и сотрудник(и) магазина выступают как внешние по отношению к системе акторы.
- Весь процесс рассматривается с точки зрения клиента и сотрудника.
 - Клиент осуществляет заказ через Интернет.
 - Оплата выполняется с помощью кредитной карты.
 - Заказ посылается по указанному адресу.
 - Уведомление о выполнении заказа посылается по электронной почте.

ДИНАМИЧЕСКАЯ КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА ЗАКУПКИ ТОВАРА



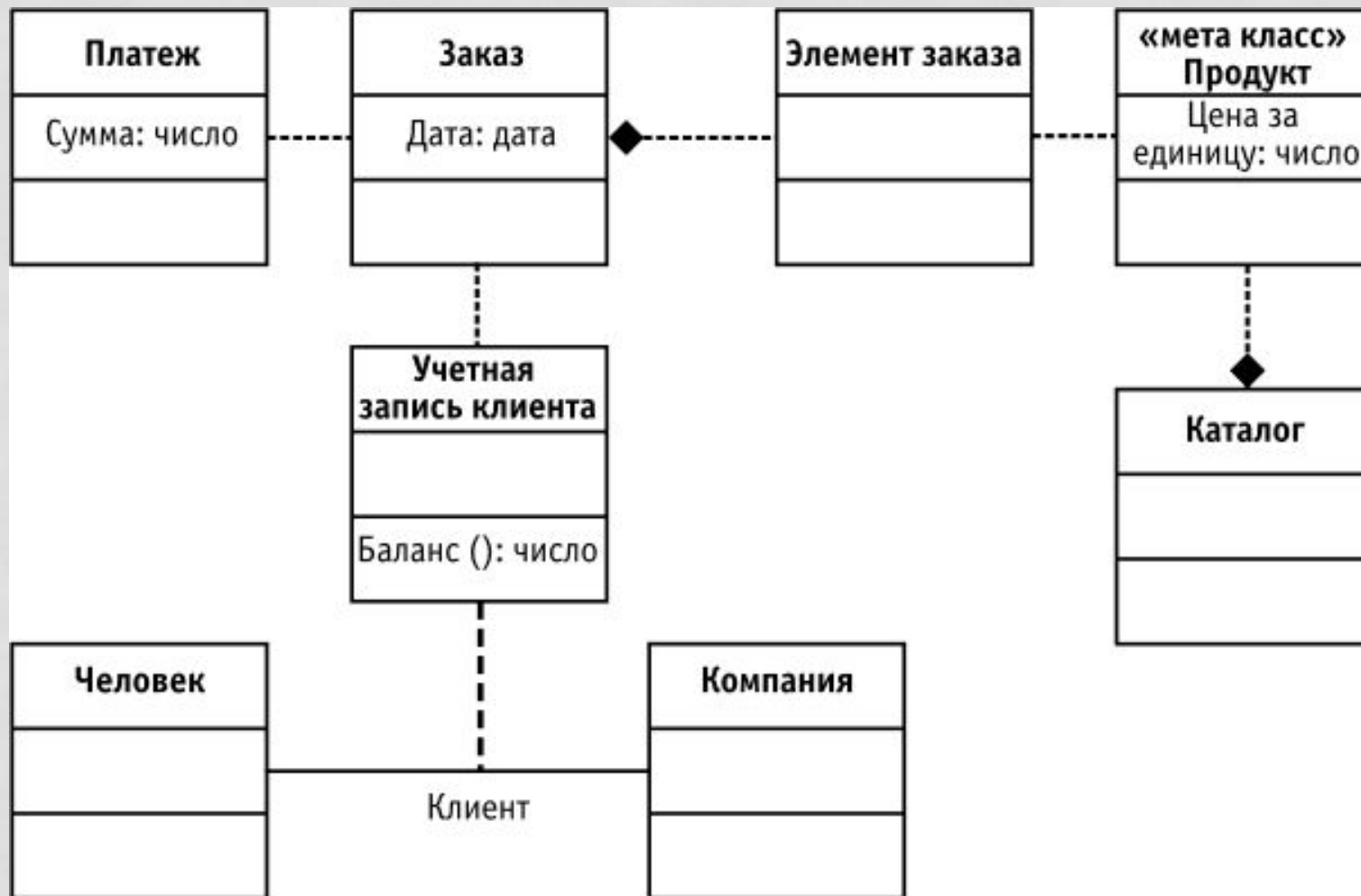
Процесс он-лайнной закупки (основной вариант):

1. Клиент посещает web-сайт магазина.
2. Клиент просматривает электронный каталог.
3. Альтернатива: клиент выполняет поиск в каталог по ключевым словам.
4. Клиент выбирает элементы для заказа.
5. Клиент авторизуется под своей учетной записью.
6. Клиент создает заказ на отобранные элементы.
7. Клиент платит за заказ с помощью кредитной карты.
8. Сотрудник отслеживает с помощью системы невыполненные заказы.
9. Сотрудник выполняет заказы, выбирая элементы со склада, обеспечивая упаковку и доставку по указанному адресу.
10. Сотрудник обновляет данные в системе о доставке и уменьшает количество элементов на складе.
11. Система автоматически посылает по E-mail уведомление клиенту со статусом выполнения заказа.

СТАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ

- Статическая модель на этом уровне абстракции отражает структуру классов и связи между объектами, необходимость в которых становится очевидной при анализе динамической модели.
- Модель отвечает на вопрос "Какие объекты должен понимать клиент для того, чтобы выполнить транзакцию, связанную с покупкой?"

СТАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА ЗАКУПКИ ТОВАРА В МАГАЗИНЕ



ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ БИЗНЕС-АРХИТЕКТУРЫ

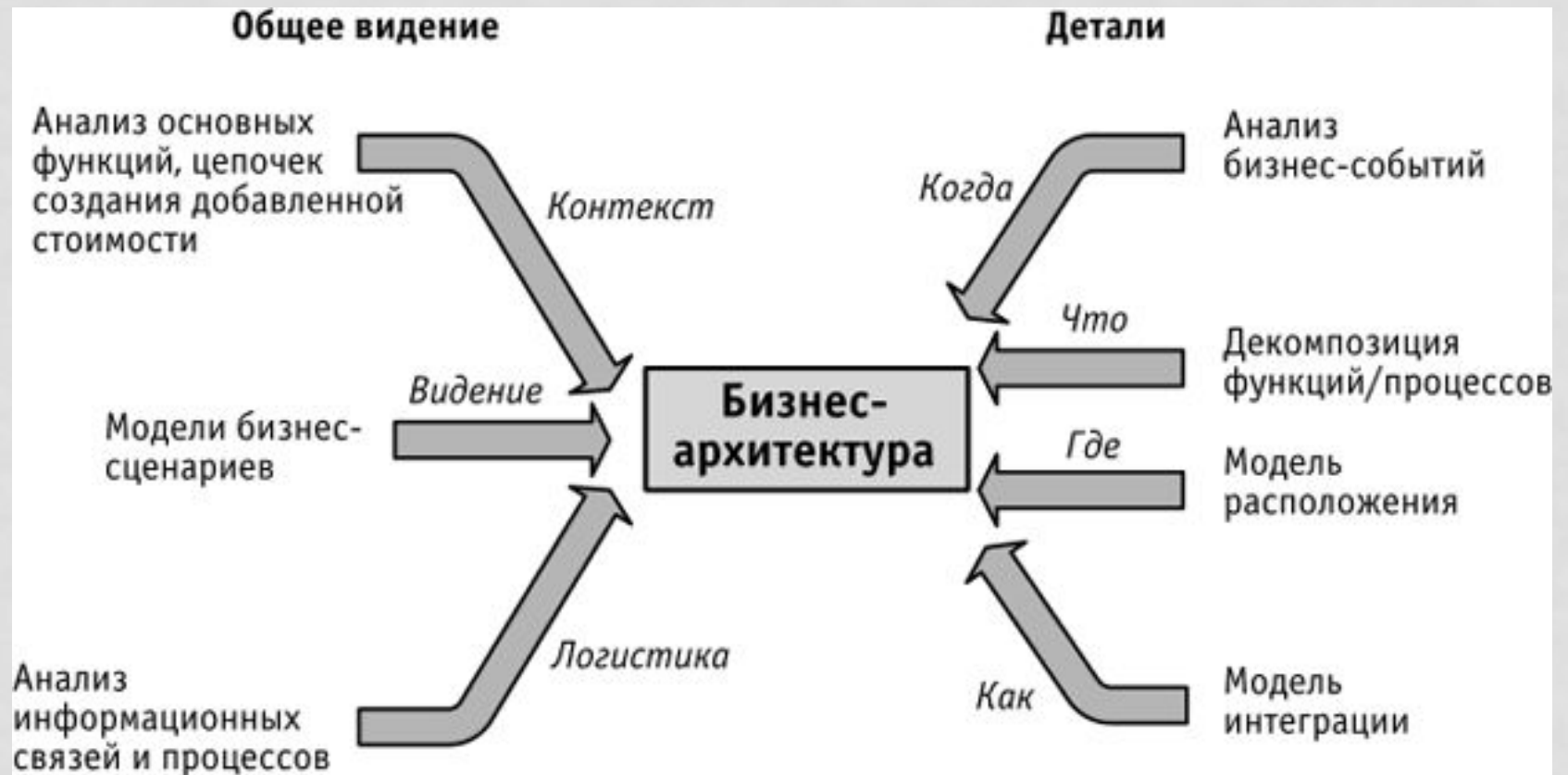
- **Бизнес-стратегия**, функции и организационные структуры – собрание целевых установок, планов и структур организации.
 - Данная информация может быть представлена в самых разных форматах, но наиболее важный аспект состоит в создании контекста для описания бизнес-процессов.
- **Архитектура бизнес-процессов**, которая определяет основные функциональные области организации.
- **Показатели эффективности**. Этот аспект состоит в определении ключевых показателей эффективности (КПЭ) работы организации, их текущих уровней и желаемых, будущих уровней и включает в себя также разработку на верхнем уровне модели КПЭ для мониторинга.

ПОСТРОЕНИЕ БИЗНЕС- АРХИТЕКТУРЫ

Построение
бизнес-
архитектуры
начинается с
общего обзора
ситуации:

- Каков внешний контекст деятельности организации?
- В чем состоят основные функции и добавочная стоимость, которая является итогом деятельности организации?
- Какие сценарии развития бизнеса необходимо учитывать, и какова вероятность их реализации?
- Какие необходимы информационные взаимосвязи и процессы обработки информации?

КОНТЕКСТ БИЗНЕС-АРХИТЕКТУРЫ



ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛЕЙ

Gartner рекомендует начать с построения высокоуровневых моделей бизнес-процессов предприятия.

Начальным этапом для этого является определение классов бизнес-процессов.

Под **классом бизнес-процессов** понимается группа процессов, которые состоят из большого числа одинаковых бизнес-активностей.

ШАГИ МОДЕЛИРОВАНИЯ

Шаг 1.
Идентификация критически важных для предприятия процессов (обычно не более восьми):

- процессы, которые открывают новые возможности, например, новые каналы предоставления услуг;
- процессы, которые в настоящее время выполняются плохо и являются источниками неудовлетворенности клиентов;
- процессы, в которых имеются возможности для экономии.

Шаг 2. Отследить связи между этими процессами и бизнес-стратегиями, движущими силами и критически важными факторами успеха.

- Это можно сделать с помощью матрицы взаимных связей. Для каждого элемента этой матрицы определяется качественная оценка по принципу "важно" – "неважно" или по некоторой условной шкале. Например, можно использовать так называемую шкалу 9-3-1, в соответствии с которой 9 обозначает сильную взаимосвязь, 3 – промежуточную, 1 – слабую.

Шаг 3.
Построить модели высокого уровня для ключевых бизнес-процессов (см. следующий раздел).

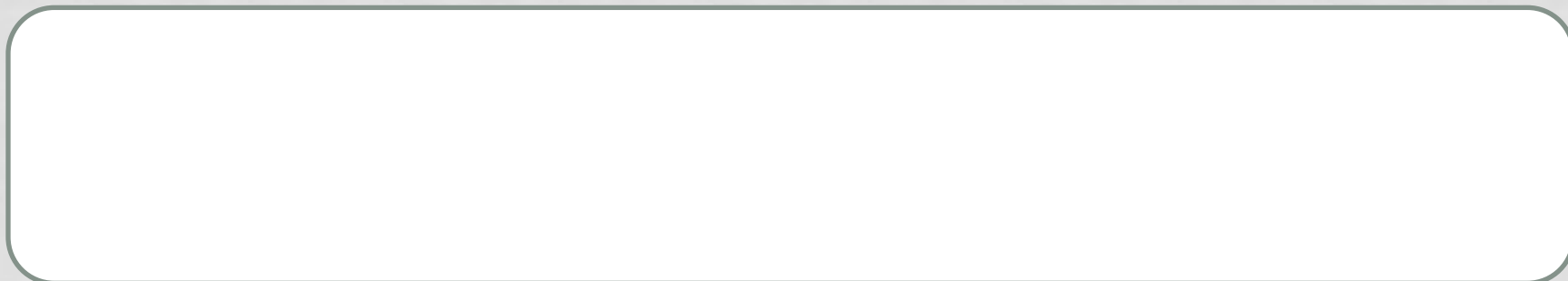
- Это включает последовательность основных шагов (желательно, не более восьми на процесс).

Шаг 4. Для каждого шага процессов, идентифицированных на этапе 3, определить ответственных за выполнение шага.

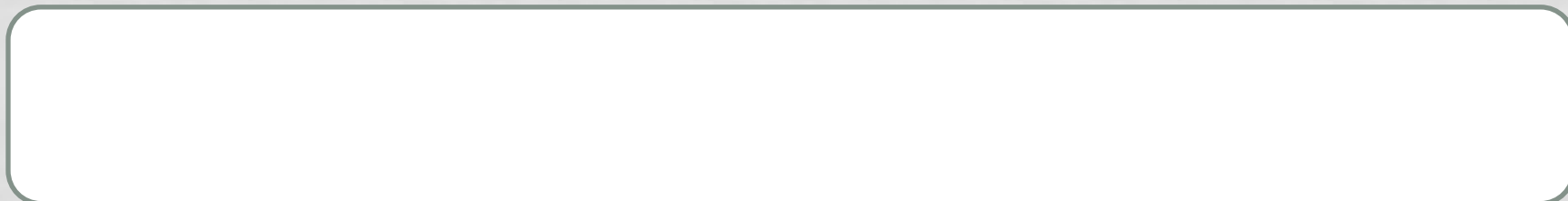
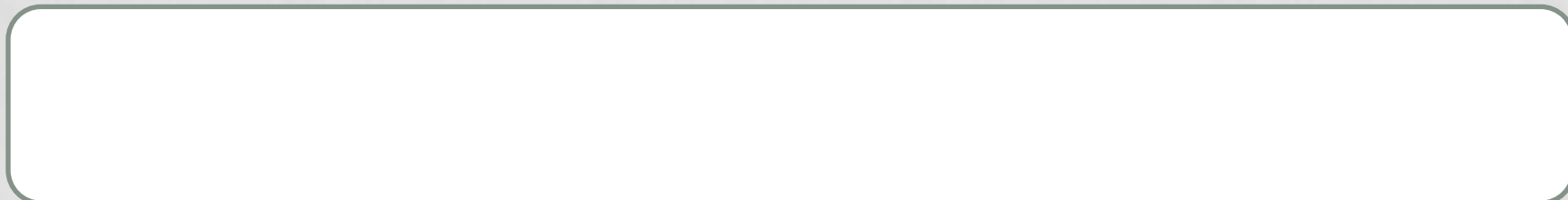
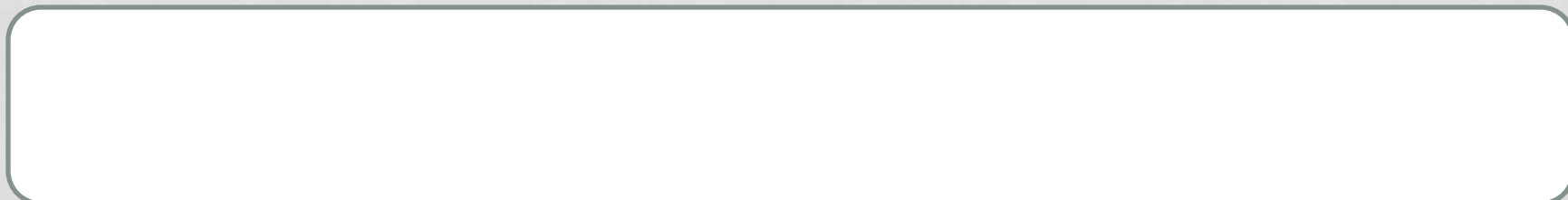
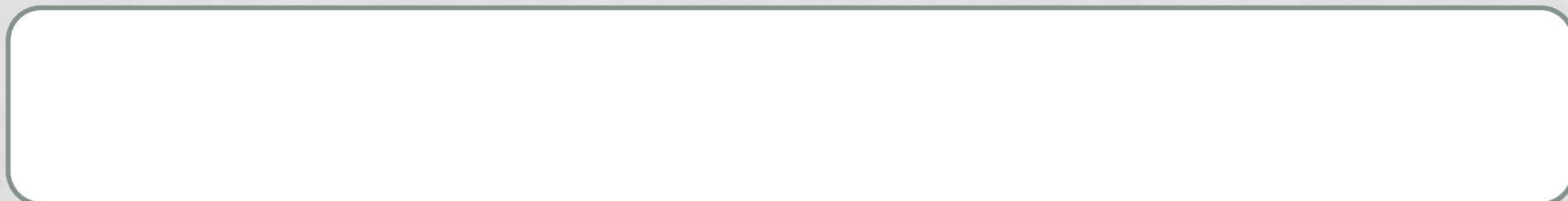
- Это может быть функциональное подразделение внутри организации, партнер, клиент, внешний регулирующий орган.

Шаг 5.
Идентифицировать и документировать основные категории информационных объектов (опять же рекомендуется не более восьми).

ОСНОВНЫЕ МОДЕЛИ И ИНСТРУМЕНТЫ ОПИСАНИЯ БИЗНЕС-АРХИТЕКТУРЫ

A large, empty, rounded rectangular box with a thin gray border, intended for notes or content.A large, empty, rounded rectangular box with a thin gray border, intended for notes or content.A large, empty, rounded rectangular box with a thin gray border, intended for notes or content.

ИНСТРУМЕНТЫ ДЕКОМПОЗИЦИИ

A large, empty, light gray rounded rectangular box with a thin dark gray border, intended for notes or a diagram.A large, empty, light gray rounded rectangular box with a thin dark gray border, intended for notes or a diagram.A large, empty, light gray rounded rectangular box with a thin dark gray border, intended for notes or a diagram.A large, empty, light gray rounded rectangular box with a thin dark gray border, intended for notes or a diagram.

ДЕКОМПОЗИЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

- идентификации подпроцессов, которые составляют основу выполнения бизнес-функций,
- определении границ основных организационных единиц
- определении вклада каждой функции в цепочку создания добавочной стоимости.

- задать границы анализа рассмотрением наиболее критически важных функций бизнеса;
- идентифицировать основные процессы, обеспечивающие выполнение функций организации;
- идентифицировать межфункциональные процессы, которые являются первоочередными кандидатами на инновации, связанные с применением информационных технологий;
- идентифицировать пересечения и излишние функции/процессы.

КОМПОНЕНТЫ ДЕКОМПОЗИЦИИ ФУНКЦИЙ/ПРОЦЕССОВ

Основная область анализа

- Определить границы каждой бизнес-функции
- Понять состав подпроцессов каждой бизнес-функции
- Дать основу для увязывания архитектуры информации, приложений и технологической архитектуры с бизнес-функциями

Результаты (артефакты) анализа

- Подпроцессы основных бизнес-функций
- Идентификация излишних и малополезных, неэффективных активностей
- Требования к прикладным системам и информации

Основные вопросы

- Каковы основные функции организации?
- Какие функции не несут в себе ценности?
- Какие функции пересекаются с другими бизнес-функциями?

АНАЛИЗ БИЗНЕС-СОБЫТИЙ

- **Анализ бизнес-событий** позволяет понять, как инициируются бизнес-события (например, оформление заказа) и какие связанные с ними процессы происходят в цепочке создания добавочной стоимости предприятия, что включает контакты с клиентами и поставщиками.
- При анализе берется конкретное событие, документируется текущий процесс его обработки, и оцениваются возможности по его совершенствованию.

КОМПОНЕНТЫ АНАЛИЗА БИЗНЕС-СОБЫТИЙ

Основная область анализа

- Обеспечить понимание ограниченного набора основных бизнес-событий
- Анализ возможностей по оптимизации бизнес-процессов
- Повышение эффективности операции, улучшение взаимодействия с клиентами,...

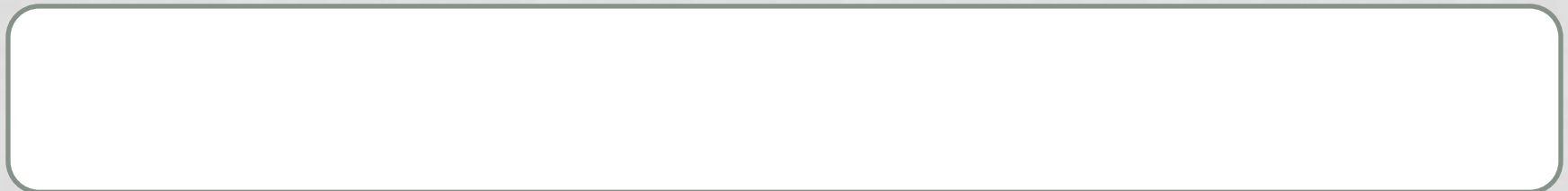
Результаты (артефакты) анализа

- Основные инициаторы и участники бизнес-событий
- Партнеры
- Идентификация критически важных артефактов, создающихся и используемых в процессе обработки события
- Проверка возможностей по новациям
- Новые формы ведения бизнеса

Основные вопросы

- Кто является инициатором бизнес-события?
- Как событие обрабатывается в рамках расширенного предприятия (партнеры и пр.)?
- Кто является основными участниками события?
- Возможны ли инновации, которые связаны с событием и требуются бизнесом?

МОДЕЛЬ МЕСТОПОЛОЖЕНИЙ



КОМПОНЕНТЫ МОДЕЛИ МЕСТОПОЛОЖЕНИЙ

Основная область анализа	Результаты (артефакты) анализа	Основные вопросы
• Обеспечить понимание того, где выполняются функции и процессы • Понимание требований, накладываемых географическим расположением на решения, касающиеся бизнес- и технологической архитектуры • Понимание требований со стороны технологической архитектуры к географическому расположению функций	• Распределение функций по местоположениям • Связи между бизнес-функциями • Требования к технологической архитектуре и архитектуре прикладных систем • Возможности по организационным изменениям	• Где выполняются основные функции? • Какие функции связаны между собой? • Существуют ли возможности по консолидации и рационализации?

МОДЕЛЬ ИНТЕГРАЦИИ

Модель интеграции служит основой для построения интеграции.

КОМПОНЕНТЫ МОДЕЛИ ИНТЕГРАЦИИ

Основная область анализа	Результаты (артефакты) анализа	Основные вопросы
• Обеспечить понимание ключевых внутренних и внешних точек интеграции • Информационные потоки между участниками бизнес-событий • Понимание основных интерфейсов прикладных систем • Понимание требований к технологической архитектуре с точки зрения интеграции	• Потоки информации, которые требуются для реализации различных шаблонов бизнес-процессов • Связи между функциями бизнеса • Требования к архитектуре информации, приложениям и технологической архитектуре • Возможности для организационных изменений	• Какая информация является критической для новых шаблонов реализации бизнес-процессов? • Какие потоки информации существуют между различными точками соединения моделей бизнес-событий? • Каковы требования с точки зрения времени?

ПРИМЕРЫ АНАЛИЗА БИЗНЕС-АРХИТЕКТУРЫ

- Анализ цепочек создания добавочной стоимости (А нужно ли вообще выполнять этот шаг?)
- Динамическое моделирование (Как эта модель выполнения бизнес-функций будет себя вести при различных значениях на входе и доступных ресурсах, и как со временем будет меняться поведение процесса?)
- Анализ пересечений и непокрытых областей (*Gap-overlap analysis*) (Будет ли наша бизнес-архитектура иметь избыточные элементы, и есть ли в ней "пробелы"?)
- Соотнесение затрат с активностями (*Activity-based costing*) (На каких процессах, каналах продаж и заказчиках мы реально зарабатываем или теряем деньги?)
- Обучение (Как эти бизнес-процессы соотносятся с другими?)
- Общая стоимость владения (Сколько стоит этот процесс?)
- Возврат инвестиций (*ROI*) (Будет ли достигнут возврат инвестиций в данный бизнес-процесс и когда?)

ДРУГИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА БИЗНЕС-АРХИТЕКТУРЫ

- Существуют другие инструменты и модели, для более глубокого и более технологичного моделирования бизнес-процессов.
- В частности, могут использоваться *контекстные диаграммы*, *диаграммы информационных потоков*, а также конструкции и возможности языка UML, такие как *сценарии использования*, *диаграммы последовательности*, *диаграммы деятельности* и др.

СЕРВИС-ОРИЕНТИРОВАННАЯ АРХИТЕКТУРА

- В связи с развитием принципов сервис-ориентированной архитектуры и появлением технологически нейтрального, платформенно-независимого языка описания и выполнения бизнес-процессов **BPEL (Business Process Execution Language)** появилась возможность не только моделировать бизнес-процессы, но и делать их целиком или частично доступными другим системам и организациям в виде сервисов.
- К этому можно добавить также возможности еще одного стандарта **XML Metadata Interchange (XMI)** для обмена (экспорта/импорта) данных практически в любые интеграционные продукты.
- Это дает возможность создавать модели и репозитории бизнес-процессов для их эффективной интеграции.
- Подробная информация о новых стандартах для моделирования процессов можно найти на сайте www.bpmi.org.