

АРХИТЕКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ

Лекция № 2.2

Процесс разработки
архитектуры предприятия.

Модель Gartner

Модель Gartner – это набор практических рекомендаций. Методология представляет собой набор рекомендаций по построению архитектуры предприятия от одной из наиболее известных в мире исследовательских и консалтинговых ИТ-организаций — компании Gartner.

Компания Gartner уверена, что архитектура предприятия призвана объединить три группы профессионалов: *владельцев бизнеса, ИТ-специалистов и специалистов по внедрению технологий*. Если удалось объединить эти группы и сформировать у них единое представление о факторах, влияющих на ценность бизнеса, компания победила, если нет — проиграла. Успех оценивается чисто прагматически, например по доходности бизнеса, а не по количеству отмеченных элементов в матрице процесса.

Модель Gartner

Архитектура предприятия, согласно представлению Gartner, связана со стратегией, а не с технической реализацией. Она направлена на достижение цели. Два самых важных вопроса, которыми задается компания Gartner — это куда организация стремится и как она туда попадет. Любое действие, не связанное напрямую с этими вопросами, считается неуместным. Аналитики Gartner любят употреблять следующую фразу: «Ровно столько архитектуры, сколько необходимо, и точно в срок».

Модель Gartner

Одним из возможных форматов описания архитектуры является простое матричное представление, которое для каждой из основных областей архитектуры ИТ, таких как данные, приложения, интеграция, общие сервисы, и инфраструктура, "последовательно накладывает" несколько спецификаций, отличающихся по уровню детализации и конкретизации:

- ❑ **Бизнес-потребности**, которые определяют ключевые требования к конкретной технологии для данной индустрии и организации. Фактически здесь определяется индивидуальность архитектуры. Другой важный аспект связан с позиционированием ИТ в организации – либо ИТ-архитектура формируется для максимального уменьшения издержек, либо она должна обеспечивать возможности быстрых изменений и высокую гибкость. Другие примеры могут включать быстрое распространение информации, высокую безопасность, простоту использования и требуемую степень надежности.
- ❑ **Принципы**, которые включают в себя те основополагающие подходы, **которых придерживается руководство**. Например, это может быть принцип максимального использования стандартных приложений вместо заказных разработок, правила относительно того, кто владеет данными и пр. Большинство организаций могут иметь от 20 до 30 таких базовых принципов.
- ❑ **Процессы и руководства во всех областях жизненного цикла** элементов архитектуры. Этот раздел может охватывать такие области как документирование требований пользователей, стили программирования, процессы обеспечения качества или управление конфигурациями устройств и систем. Здесь также могут быть определены "эталонные модели" для организации пользовательского интерфейса, доступа к данным, управления содержанием.
- ❑ Раздел **Протоколы и Стандарты** описывает те промышленные **протоколы и стандарты, которые должны поддерживаться используемыми в организации технологиями**.
- ❑ Раздел **Используемые продукты и технологии** является, по сути дела, **утвержденным для организации списком продуктов или технологий**. Они закупаются и используются как для создания приложений, так и для формирования инфраструктуры и обеспечения интеграции с внешними системами. Эта часть содержит взвешенную оценку всех "за" и "против" о конкретных поставщиках.

Модель Gartner

Модель Gartner 2002 года сформулирована в виде четырех связанных, взаимозависимых и усложняющихся уровней:

- Среда бизнес-взаимодействия (Business Relationship Grid);
- Бизнес-процессы и стили бизнес-процессов;
- Шаблоны;
- Технологические строительные блоки (кирпичики – bricks).



При этом уровни ИТ-архитектуры соответствуют различным уровням выполнения операций реального бизнеса:

Мир бизнеса	Мир архитектуры информационных технологий
<p>Электронная коммерция (B2B, G2G)</p> <p>↓</p> <p>Предприятие</p> <p>↓</p> <p>Цепочка создания добавочной стоимости</p> <p>↓</p> <p>Бизнес-процессы</p> <p>↓</p> <p>Стили бизнес-процессов</p>	<p>Среда бизнес-взаимодействия</p> <p>↓</p> <p>Интеграция корпоративных приложений (EA)</p> <p>↓</p> <p>Связанные между собой приложения</p> <p>↓</p> <p>Приложения</p> <p>↓</p> <p>Архитектурные стили</p> <p>↓</p> <p>Шаблоны</p> <p>↓</p> <p>Строительные блоки технологий</p>

В этой схеме верхние два уровня ориентированы на совместное обсуждение с бизнес-руководителями и ИТ-специалистами и в какой-то степени соответствуют тому, что мы называли бизнес-архитектурой, а нижние два уровня входят во внутреннюю компетенцию ИТ-службы.

Этот подход является адекватным с точки зрения того, что он раскрывает руководству механизм влияния решений в области ведения бизнеса на решения в области использования ИТ на предприятии. Как предлагают первые верхние два уровня модели, архитектура становится особенно важной по мере того, как модели ведения бизнеса развиваются в сторону все "более виртуальных" структур ("расширенных организаций"), успех которых будет в существенной степени зависеть от рациональной реализации архитектуры.

Модель Gartner

- ❑ верхний уровень **Среды бизнес-взаимодействия** описывает новую модель "виртуального" бизнеса. Этот уровень соответствует понятию "отраслевой нервной системы" взаимодействующих предприятий. Он получил развитие в связи с распространением Интернет как среды взаимодействия, и связан с понятиями доступа, межорганизационного взаимодействия;
- ❑ второй уровень **Бизнес-процессов** описывает, как организация выполняет свои ключевые функции, т.е. включает в себя бизнес-процессы предприятия, такие как обработка заказа, мониторинг производственных процессов, анализ использования критически важных ресурсов, совместная работа с информацией;
- ❑ следующий уровень **Шаблоны** описывает модели и алгоритмы, которые могут широко использоваться для решения различных задач на предприятии. Шаблоны охватывают не только область программного обеспечения, но и соответствующие сетевые и вычислительные ресурсы. Что касается приложений, то упор сделан на использовании шаблонов сервис-ориентированной архитектуры, т.е. реализации приложений в виде модульного набора различных типов сервисов. Это, в том числе, позволяет в перспективе интегрировать приложения как web-сервисы.
- ❑ нижний уровень **Строительные блоки** соответствует технологической архитектуре и включает в себя операционные системы, серверы, базы данных, сами данные и пр.

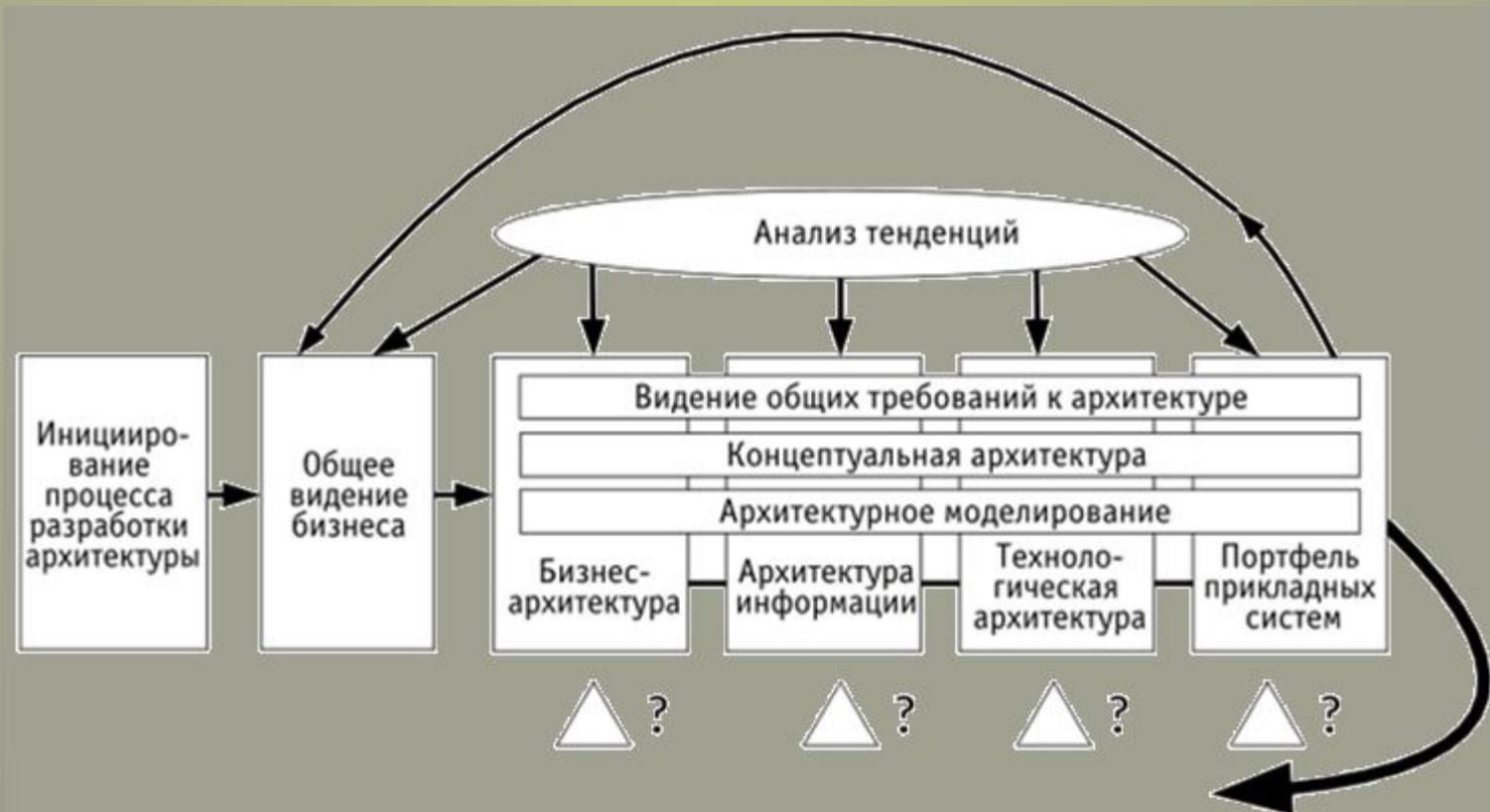
Методика META Group

По мнению META Group, "архитектура является одновременно некоторым структурированным описанием информационных технологий предприятия и его информационных технологий (т.е. конечным результатом, включающим определенные артефакты-стандарты, утверждения, касающиеся общего видения, архитектурные документы), процессом создания и обновления артефактов архитектуры и группами людей, вовлеченных в этот процесс". При этом **отличительной особенностью** методики META является более детальное и формализованное описание именно процесса разработки архитектуры и всех его составляющих.

Архитектурная методика META Group рассматривает архитектуру предприятия в интеграции с другими ключевыми процессами, в частности, с процессом управления корпоративными ИТ-программами и проектами (EPM – Enterprise Program Management) и процессом выработки стратегии и планирования. В частности, отмечается, что архитектура, собственно говоря, и реализуется на практике через процесс управления ИТ-программами и проектами.

Методика МЕТА Group

Объединяющим для всех доменов архитектуры МЕТА Group является процесс формулировки бизнес-требований к ИТ-архитектуре, что оформляется в виде двух документов: Видения общих требований (CRV – Common requirements Vision) и Принципах концептуальной архитектуры (СА – Conceptual Architecture).



Методика META Group

Организация рабочего процесса разработки архитектуры и быстрое создание начальной версии архитектуры предприятия, согласно META Group, состоит в прохождении следующих этапов.

- ❑ На **этапе 1** разрабатывается Видение общих требований. Разработка Видения общих требований включает в себя:
 - анализ тенденций развития внешней для предприятия среды, включая технологические тенденции;
 - бизнес-стратегии и основные движущие силы с точки зрения бизнеса;
 - требования к информационным системам со стороны бизнеса;
 - требования к технологической архитектуре, которая обеспечивает адекватные возможности для информационных систем с точки зрения потребностей бизнеса.
- ❑ **Этап 2** состоит в разработке Концептуальной архитектуры, которая определяет логически связанный набор принципов, обеспечивающий общее руководство для развития информационных систем предприятия и технологической инфраструктуры. На этом же этапе параллельно ведется разработка наиболее приоритетных доменов архитектуры. Здесь же выполняется анализ на несоответствие (гар-анализ) между текущим и желаемым состоянием архитектуры.
- ❑ **Этап 3** состоит в разработке плана реализации, обеспечивающего миграцию в сторону желаемого состояния архитектуры.

При этом данная методика предлагает формализованные шаблоны, обеспечивающие разработку Видения общих требований и Концептуальной архитектуры.

Методика META Group

При этом выделяется четыре группы сервисов:

- ❑ **Базовые инфраструктурные сервисы:** общие, стандартные технологии, широко используемые в рамках всех ИТ-систем предприятия. Они ориентированы не на разработчиков прикладных систем, а на специалистов по инфраструктуре. Примерами являются ПО пересылки сообщений промежуточного слоя, мониторы транзакций, сервисы каталогов.
- ❑ **Общие (framework) инфраструктурные сервисы:** общие, совместно используемые технологии, которые не содержат готовой бизнес-логики (хотя она и может быть запрограммирована), ориентированы на разработчиков и могут быть не полностью стандартизированы. Примерами таких сервисов являются управление контентом, серверы приложений, серверы выполнения бизнес-правил.
- ❑ **Общие (framework) бизнес-сервисы:** могут быть использованы в рамках различных бизнес-процессов, поскольку они содержат готовую, предопределенную бизнес-логику. Примерами таких сервисов являются модули определения цены товара, модули персонализации информации, модули оценки кредитного рейтинга.
- ❑ **Прикладные бизнес-сервисы:** специфические для отдельных бизнес-процессов, содержат высокоуровневую бизнес-логику. Например, сервисы CRM-систем или систем управления поставками.

В результате получается технологическая модель предприятия:



Схема «3D-предприятие»

Плоские схемы моделей архитектуры – это средство для организации знаний предприятия, которые важны в условиях приспособления к изменениям предприятия во времени. Для управления проектами развития и трансформации предприятия вводится трехмерная схема, которая образуется путем введения оси стратегического времени.

Модель «3D-предприятие» строится в трех измерениях.

- ❑ **Ось уровня проектирования и использования предприятия.** На рисунке шесть «горизонтальных» уровней:
 - потребности и планы,
 - бизнес-модель,
 - логическая модель,
 - техническая конструкция,
 - детальная реализация,
 - практика использования.
- ❑ **Ось раздела обеспечения и аспекта работы предприятия** - шесть вертикальных разделов: цели, люди, функции, объекты, коммуникации, время.
- ❑ **Ось времени**, в которой развивается предприятие и его стадии на «верхней грани» модели, соответствующие возможным стадиям жизненного цикла системы: анализ (стратегический может отделяться от детального анализа), проектирование (конструирование), реализация и ввод в действие (могут рассматриваться отдельно), совершенствование.

Первые две оси аналогичны (но не обязательно строго совпадают) тем, что использованы в плоской модели Захмана для схемы архитектуры предприятия. Третья ось позволяет явно определить те изменения, которые происходили или будут происходить с предприятием, его информационной системой и проектами создания ИС в процессах их развития и трансформации.

Схема «3D-предприятие»

Модель 3D-предприятия должна отвечать следующим требованиям:



- 1 **простота и доступность** для (технических и нетехнических) руководителей и специалистов;
- 2 **целостность**, каждая проблема рассматривается в рамках предприятия в целом, как в данное время, так и в будущем;
- 3 **открытость**, каждая проблема или проект могут быть включены в контекст событий будущего;
- 4 **использование инструментов планирования**, благодаря чему решение не будет приниматься в «пустоте»;
- 5 **независимость** от каких-либо инструментов (программных, математических), для того чтобы любой инструмент или методология могли быть отображены в модели 3D-предприятия.