**Архитектурный подход к построению ИТ-инфраструктур**

Подходы:

* Традиционный:

1. Первый этап: сбор информации о текущем положении дел (текущая архитектура)
2. Второй этап: разработка плана развития (целевая архитектура)

* Сегментный:

В нём заложены принципы построения архитектуры предприятия, на основе которых внедряются новые технологии. Внедрение происходит постепенно.

Первоочередными задачами проекта построения архитектуры предприятия будут являться:

• организация необходимых структур с привлечением руководства

предприятия, бизнес-подразделений и планирование работ,

• понимание стратегии развития бизнеса организации,

• формирование общих для бизнеса и ИТ требований к целевой

архитектуре,

• разработка принципов построения архитектуры предприятия.

**Процесс построения архитектуры предприятия**

На первом этапе построения архитектурного процесса необходимо ответить на следующие вопросы:

• Какие цели преследует организация?

• Какие задачи она ставит при внедрении методологии?

• Какие результаты организация планирует получить?

Начальные действия по инициализации проекта (в соответствии с PMBOK) включают в себя:

• Определения устава и границ проекта.

• Бизнес обоснование реализации проекта.

• Получение административного ресурса (поддержки руководства).

• Определение состава рабочей группы.

• Определение необходимого набора высокоуровневых «стартовых» документов.

• Создание рабочих групп по разным направлениям деятельности (EBA, EIA, ESA, ETA)

**Уровни архитектурного процесса**

**Уровень 1.** Это уровень начало работ и активации архитектурного процесса.

**Уровень 2.** Описывает состояние предприятия в настоящий момент времени.

**Уровень 3.** Описывает возможные варианты развития архитектуры данных, архитектуры приложений, технологической архитектуры в соответствии с требованиями бизнеса.

**Уровень 4.** Это уровень, обеспечивающий разработку плана перехода из текущего состояния в будущее. На этом уровне разрабатывается план миграции.

**Основные элементы архитектурного процесса**

Инициирование проекта построения архитектуры предприятия является первым шагом построения архитектурного процесса и включает в себя:

• Определение предполагаемого использования архитектуры. На этом этапе происходит разработка или корректирована целей, критических факторов успеха (KPI), выбираются возможные методики анализа.

• Определение границ проекта – это описание деятельности компании, включающей информацию о структуре бизнеса и существующих тенденциях в отрасли, информацию филиалах и их географическом расположении.

• Определение требований к данным. Описывает категории данных, степень детализации и метрики.

• Организация процесса сбора и хранения данных. Определяет, как будет собираться информация о текущей и целевой архитектуре предприятия, где будет храниться и как предоставляться заинтересованным лицам.

**Модели**

**Модель Захмана**

– одна из первых попыток создать систематизированный подход к построению архитектуры предприятия. В основе методики заложена таблица для моделирования архитектуры – Zachman Framework.

В модели Захмана архитектура предприятия рассматривается, как «набор описательных представлений (*моделей*), которые применимы для описания Предприятия в соответствии с требованиями управленческого персонала (*качество*) и которые могут развиваться в течение определенного периода (*динамичность*).

**Описание таблицы**

Таблица включает в себя шесть строк и шесть столбцов.

Шестая строка, отображенная в таблице, описывает существующую структуру организации, то есть является элементом документирования текущего состояния (текущая архитектура).

На пересечении строк и столбцов расположена модель, детализирующая архитектурное представление на определенном уровне абстракции.

**Столбцы таблицы**

описывают основные аспекты, отражающие все сферы деятельности организации, отвечающие на простые вопросы: что, как, где, кто, когда, почему.

• **Данные** (*DATA*) - что? Уровень описывает любые формы предоставления информации необходимой для эффективного функционирования предприятия.

• **Функции** (*FUNCTION*) – как? Описывает набор бизнес-процессов, обеспечивающих функционирование предприятия.

• **Место** (*NETWORK*) – где? Определяет географическое расположение объектов и сетевую организацию предприятия.

• **Люди** (*PEOPLE*) - кто? Определяет участников процесса, описывает распределение ответственности и функции работников.

• **Время** (*TIME*) - когда? Описывает временные характеристики. Время может быть абсолютным или относительным, отражать взаимосвязь процессов.

• **Мотивация** (*MOTIVATION*) - почему? Определяет направление развития бизнес-цели и стратегии.

**Строки в таблице**

соответствуют уровню абстракции, в соответствии с которым описывается предприятие.

**Уровни абстракции:**

**Сфера действия** (SCOPE) – это самый верхний (глобальный) уровень абстракции, отображающий основные элементы планирования бизнеса.

**Модель бизнеса** (BUSINESS MODEL) – уровень описывает концептуальную модель и предназначен для описания предприятия в терминах бизнеса.

**Системная модель** (SYSTEM MODEL) – описывает логическую модель построения предприятия и соответствует точке зрения системного архитектора, проецирует взгляд бизнеса (заказчика) на информационные системы.

**Технологическая модель** (TECHNOLOGY MODEL) – обеспечивает привязку архитектуры к программно-аппаратным средствам с точки зрения проектировщика.

**Детали реализации** (DETAILED REPRESENTATIONS) – определяет набор работ и конкретные программно-аппаратные средства, обеспечивающие функционирование предприятия.

**Работающая организация** (FUNCTIONING ENTERPRISE) – описывает реальную структуру предприятия и позволяет соотнести с желаемое состояние с вынесенными изменениями.

**Модель Gartner**

Gartner Enterprise Architecture Framework (GEAF) – рассматривает архитектуру предприятия, как неотъемлемый элемент бизнес - стратегии, позволяющий соединить информационные технологии и требования бизнеса в единое целое.

Аналитики Gartner разделяют архитектуру предприятия на три основных слоя, критичных для архитектуры предприятия.

• Бизнес архитектура (Business Architecture) – описывает бизнес-процессы и организационную структуру предприятия.

• Информационная архитектура (Information Architecture) – моделирует информационные потоки внутри предприятия.

• Техническая архитектура (Technology Architecture) – описывает технические решения (на физическом уровне) и алгоритмы их эксплуатации.

**Фазы модели**

Фаза 1. Инициализация

Фаза 2. Определение целевой архитектуры

Фаза 3. Разработка текущей архитектуры

Фаза 4. Проведение GAP анализа

Методика TOGAF (The open group architecture framework)

– архитектурная методика, разработанная некоммерческим объединением the Open Group, позиционируется как «средство для разработки архитектур информационных систем».

При разработке архитектуры методология TOGAF отталкивается от «программной инфраструктуры информационных систем», т.е. идет снизу «от железа», вверх к приложениям и бизнес-процессам.

Основу TOGAF составляют принципы, которые являются фундаментом для построения всей архитектуры предприятия.

Принципы, как правило, включают в себя основные системные требования и критерии оценки различных решений.

**ARCHITECTURE DEVELOPMENT METHOD (ADM)**

методика, описывающая процесс разработки архитектуры и включающая в себя следующий набор стандартных шагов:

• Подготовка: уточнение модели под особенности организации, определение принципов реализации проекта.

• Фаза A: Architecture Vision: определение границ проекта, разработка общего представления архитектуры, утверждение плана работ и подхода руководством.

• Фаза B: Business Architecture: разработка бизнес – архитектуры предприятия.

• Фаза C: Information System Architectures: разработка архитектуры данных и архитектуры приложений.

• Фаза D: Technology Architecture: разработка технологической архитектуры. предложенных решений.

• Фаза E: Opportunities and Solutions: проверка возможности реализации

• Фаза F: Migration Planning: планирование и переход к новой системе. преобразованиями.

• Фаза G: Implementation Governance: формирование системы управление

• Фаза H: Architecture Change Management: управление изменением архитектуры.

**МОДЕЛЬ «4+1»**

В основе методики заложено разделение процесса проектирования системы на пять логических уровней соответствующих уровням абстракции при проектировании систем.

**Представления в модели 4+1**

**Логическое представление** – описывает архитектуру и функциональность с точки зрения конечного пользователя. Является объектной моделью проектирования. Основу этого уровня составляет описание функциональных требований.

**Процессное представление** – описывает модель с точки зрения системных интеграторов и оперирует такими понятиями, как производительность и «масштабируемость». Включает вопросы параллельного исполнения и синхронизации процессов. Учитывает некоторые нефункциональные требования к системе, включая производительность и доступность.

**Физическое представление** – это взгляд системного инженера на архитектуру, включающий, в первую очередь информацию о топологии и коммуникациях. Описывает размещение программно-аппаратных средств и физическое расположение приложений.

**Представление уровня разработки** – это уровень разработчиков программного обеспечения, включающий информацию об управлении разработкой программного обеспечения (ПО). Описывает статическую организацию ПО в среде разработки.

**Стратегическая модель архитектуры SAM**

Стратегическая модель архитектуры (Strategic Architecture SAM Model) является инструментом, обеспечивающим анализ и документирование архитектуры предприятия.

SAM является надстройкой модели Захмана, обеспечивающей общий анализ и документирование всей информации по архитектуре предприятия. Методика позволяет легко систематизировать информацию, имеющую отношение к основным объектам архитектуры.

**Методики Microsoft**

набор методик Microsoft в настоящий момент ориентирован на разработку конкретных программных прикладных систем и создание технологической инфраструктуры на базе решений в основном самой компании.

**Набор методик:**

• Microsoft Solution Framework (MSF) – Как правильно создавать системы?

• Microsoft Operational Framework (MOF) – Как правильно эксплуатировать технологическую инфраструктуру?

• Microsoft System Architecture (MSA) – Как правильно создавать технологическую инфраструктуру?

• Microsoft Solution for Management (MSM) - Как правильно строить процессы управления технологической инфраструктурой?