

2.5. Метод планирования архитектуры организации ЕАР

Данный раздел посвящен описанию одного из наиболее известных методов формирования архитектуры организации ЕАР (EnterpriseArchitecturePlanning), разработанного Стивеном Спиваком (детальное описание метода изложено в книге: Steven H. Spewak. EnterpriseArchitecturePlanning. N.Y.: JohnWiley&SonsInc., 2003).

В основе метода лежит процесс планирования архитектуры организации, ориентированный на создание архитектуры для поддержки бизнеса организации (на основе того, какие конкретно данные, приложения и технологии наиболее полно отвечают ее потребностям), а также на разработку плана реализации, определяющего процесс воплощения этой архитектуры. При этом предполагается, что созданию ЕА предшествует разработка бизнес-стратегии, включающей миссию, бизнес-цели и способы их достижения.

ЕАР декларирует 10 этапов (таблица 2.3), определяющих состав и структуру слоев и элементов архитектуры, а также план ее проектирования, обеспечивающий реализацию как традиционных требований к архитектуре, так и специфических требований конкретной организации. Эти этапы организованы в виде следующей четырехуровневой схемы ЕАР (рис. 2.2):

1. уровень 1 (исходная позиция) - выработка решений, которые необходимо принять для реализации соответствующей архитектуры организации, и определение состава необходимого для реализации инструментария;
2. уровень 2 (анализ текущего состояния) - определение точки отсчета для преобразования существующей архитектуры в целевую, а также формирование временного графика перехода;
3. уровень 3 (планируемая перспектива) - определение технических деталей перспективной архитектуры (данные, приложения и технологии);
4. уровень 4 – формирование плана реализации перспективной архитектуры.



Рис. 2.2. Схема ЕАР.

Таблица 2.3. Этапы планирования архитектуры			
№	Название этапа	Результаты	Трудозатраты
1	Инициация планирования	цели, видение, методологии, инструментарий, команда, презентации, рабочий план	-
2	Предварительное бизнес-моделирование	организационно-штатная структура, предварительная функциональная бизнес-модель	7%
3	Формирование снимка организации	полная функциональная бизнес-модель	23%
4	Описание текущих систем и технологий	каталог информационных ресурсов, системные схемы	15%
5	Формирование архитектуры данных	определения сущностей, ER-модель, матрица сущности-функции, отчет по архитектуре данных	15%
6	Формирование архитектуры приложений	определения приложений, матрицы приложений, анализ покрытия, отчет по архитектуре приложений	15%
7	Формирование технической архитектуры	распределение данных/приложений, отчет по технологической архитектуре	10%
8	Разработка плана реализации	последовательность, план перехода, цены и преимущества, факторы успеха и рекомендации	15%
9	Заключительное планирование	окончательный отчет, презентация	-

10	Переход к реализации	совершенствование политик, стандартов, процедур, детализация проектных планов	-
----	----------------------	---	---

Этап "Инициация планирования" включает в себя 7 шагов, цели, задачи и основные результаты которых описаны ниже.

1. Назначение первого шага состоит в формальном определении области и целей планирования архитектуры для понимания участниками проекта того, что будет достигнуто. К его результатам относятся перечень согласованных и утвержденных целей, а также список причастных к проекту подразделений организации. Основными задачами шага являются:
 1. обзор организации и определение ее контекста (системных входов/выходов);
 2. оценка благоприятствующих и неблагоприятствующих проекту характеристик организации (например, существующие информационные системы не отвечают требованиям и дороги в сопровождении, существует необходимость в интеграции и распределении данных, имеются в наличии неуспешные ИТ-проекты по причинам ограничения менеджмента по времени и бюджету и т.п.);
 3. формирование перечня и определений целей и их достижимости;
 4. формирование перечня подразделений, затрагиваемых грядущими изменениями ИТ-стратегии и корпоративной культуры.
2. Целью шага 2 является исследование организации, системных входов/выходов и вариантов на основании встреч с менеджментом. Результатами являются согласованное и утвержденное видение организации, а также политическая поддержка менеджмента. Основными задачами шага являются:
 1. изучение всех исходных материалов по бизнесу (заказчики, продукты, сотрудники, цели и т.д.);
 2. определение влиятельных персон, для которых необходима архитектура;
 3. анализ организаций, успешно выстроивших свои архитектуры;
 4. формирование видения организации, демонстрирующего ИТ-среду, обеспечивающую достижение целей.
3. Целью шага 3 является адаптация методологии планирования и создание руководства по методологии. Основными задачами шага являются:
 1. формулирование принципов и требований к методологии;
 2. оценка существующих в организации методов и стандартов;
 3. изучение имеющихся на рынке подходов;

4. принятие решения об исполнителе (внутренние ресурсы или внешний консультант);
 5. создание методологии, отвечающей нуждам данной организации;
 6. разработка содержания каждого из отчетов, создаваемого на каждом из последующих этапов.
4. Целью шага 4 является наведение порядка с компьютерными ресурсами и оценка инструментария создания ЕА. Основными задачами шага являются:
1. определение требований к инструментарию;
 2. определение требований к аппаратуре;
 3. оценка альтернатив для репозитария проекта;
 4. выбор и приобретение подходящего программного инструментария;
 5. разработка регламентов и процедур, обеспечивающих надлежащее использование продуктов;
 6. разработка проектов отчетов, экранных форм и т.п.;
 7. оценка трудозатрат на "канцелярскую" поддержку большого объема документации по ЕА;
 8. доведение решений по инструментарию до всех подразделений – потенциальных пользователей ЕА
5. Цель данного шага – создание проектной команды. Основными задачами шага являются:
1. определение квалификационных требований по каждой из фаз создания ЕА;
 2. оценка трудозатрат по каждой фазе создания ЕА;
 3. определение необходимого числа участников;
 4. спецификация ролей и областей ответственности каждого члена команды;
 5. подбор персонала;
 6. обучение персонала (методологии и инструментарий);
 7. выбор внешних консультантов, включая определение направлений их использования.
6. Целями шагов 6 и 7 являются подготовка рабочего плана и его презентация и утверждение. Основные задачи этих шагов традиционны, их рассмотрение выходит за рамки настоящей книги. В результате должен быть сформирован рабочий план и утвержден бюджет выполнения работ.

Целью бизнес-моделирования является обеспечение полной и исчерпывающей базой знаний всех участников проекта для ее использования при определении архитектуры и плана ее реализации. Бизнес-моделирование

осуществляется в два этапа – построение предварительной бизнес-модели, за которым следует построение полной бизнес-модели.

Предварительная бизнес-модель идентифицирует функции, дает их описания и идентифицирует организационные единицы – исполнителей функций. По оценкам ряда экспертов этап "Предварительное бизнес-моделирование" требует 25-30% всех трудозатрат на моделирование, он осуществляется в 3 шага:

1. Шаг документирования организационной структуры в качестве результатов имеет обновленные организационные схемы, перечень ролей и мест их выполнения, оценку количества сотрудников по ролям. Основными задачами шага являются:
 1. формирование (редактирование) организационных схем и фиксация их в инструментарии;
 2. идентификация деятельности в разрезе организационных единиц;
 3. формирование отчетов по полученным результатам.
2. Шаг определения структуры бизнес-модели (идентификации и определения бизнес-функций) в качестве результатов имеет определенные функции, каждая из которых:
 1. имеет имя;
 2. имеет краткое описание или декомпозирована на подфункции;
 3. является результатом работы по крайней мере одной организационной единицы.

Основными задачами шага являются:

1. определение основных деятельности и бизнес-процессов;
 2. функциональная декомпозиция процессов;
 3. развитие функциональной декомпозиции до уровня бизнес-операций;
 4. построение функционального иерархического дерева;
 5. оценка качества декомпозиции и ее улучшение;
 6. сопоставление функций и исполняющих их организационных единиц, построение соответствующей матрицы.
3. Целью третьего шага является документирование бизнес-модели и ее распространение для верификации. Основными задачами шага являются:
 1. формирование отчетов по бизнес-модели;
 2. распространение отчетов и проведение презентации;
 3. сбор замечаний и предложений.

Полная функциональная бизнес-модель дает ответы на следующие вопросы:

1. Какая информация используется при выполнении функций?
2. Когда функция выполняется?
3. Где и кем функция выполняется?
4. Как часто функция выполняется?
5. Какие улучшения возможны?

Этап "Формирование снимка организации" включает в себя следующие 3 шага:

1. планирование, подготовка и проведение интервью;
2. построение бизнес-модели;
3. распространение и анализ бизнес-модели.

При планировании интервью осуществляется формирование списка интервьюируемых (с датами и временем проведения) и его согласование, распределение интервьюирующих по деятельности и бизнес-процессам (функциональным направлениям), подготовка инструкции для конкретных участников (задачи и цели, кто, когда, где, какие вопросы и т.д.), а также, при необходимости, корректировка плана создания ЕА. Подготовка интервью включает разработку форм для управления процессом интервьюирования и фиксации результатов (прежде всего, для определения функций и информационных источников). Главной целью собственно интервьюирования является выявление необходимых данных по бизнес-модели.

На следующих шагах осуществляется обработка результатов интервью, построение детальной модели, ее анализ, формирование пакета отчетов и проведение презентации.

Целью этапа "Описание текущих систем и технологий" является документирование всех используемых в организации системных и технологических платформ, т.е. создание так называемого каталога информационных ресурсов IRC (InformationResourceCatalog), по-другому – системной энциклопедии, являющейся высокоуровневым объектом (а не детальным словарем данных). Его построение включает следующие шаги:

1. Целью первого шага является определение видов данных для IRC и проектирование форм для сбора данных. Основные задачи шага включают:
 1. определение видов данных по приложениям;
 2. определение видов данных по входам, выходам, файлам и БД приложений;
 3. идентификация технологических платформ и определение их декомпозиции по видам (например, принтеры – матричные, лазерные; языки – кобол, фортран и т.п.);
 4. проектирование форм для сбора данных;

5. подготовка детальных инструкций по заполнению форм.
2. Целью второго шага является сбор данных для IRC и их ввод (заполнение форм), а также сопоставление приложений и функций. Основные задачи шага включают:
 1. сбор системной документации;
 2. сопоставление приложений и бизнес-функций и формирование соответствующей матрицы;
 3. сопоставление приложений и технологических платформ и формирование соответствующей матрицы;
 4. ввод информации в инструментарий.
3. Цель третьего шага состоит в интегрировании и верификации информации по текущим приложениям и технологическим платформам, разработке потоковых диаграмм по каждой системе. Основными его результатами являются верифицированный IRC и пакет отчетов по IRC, а также предложения по его улучшению на основе проведенных обсуждений.
4. На четвертом шаге осуществляется подготовка к администрированию и сопровождению IRC для его поддержки в актуальном состоянии. Здесь разрабатывается регламент поддержки, политики и процедуры сопровождения IRC, назначается ответственный по его сопровождению.

На этапе "Формирование архитектуры данных" идентифицируются и определяются основные разновидности данных, поддерживающих бизнес-функции. Архитектура данных представляется с помощью ER-модели и состоит из сущностей данных, каждая из которых имеет атрибуты и отношения с другими сущностями. Этап содержит 4 шага:

1. формирование списка кандидатов в сущности (трудозатраты - 10%);
2. определение сущностей, атрибутов и отношений (трудозатраты - 60%);
3. сопоставление сущностей и бизнес-функций (трудозатраты - 20%);
4. анализ результатов (трудозатраты - 10%).

Целью первого шага является идентификация всех потенциальных сущностей, необходимых для поддержки бизнеса. Здесь осуществляется распределение бизнес-модели по членам команды (в разрезе деятельности и бизнес-процессов), подготовка каждым из участников списка кандидатов, формирование общего списка кандидатов в сущности.

Целью второго шага является создание стандартного определения и описания каждой сущности, обеспечение графической иллюстрации их взаимодействий. Здесь сущности определяются и документируются, осуществляется построение ER-модели, производится сопоставление файлов и БД из IRC с сущностями.

Целью третьего шага является сопоставление сущностей с бизнес-функциями и приложениями, результатами которого являются матрица сущности-функции и матрица сущности-приложения. При этом для каждой функции нижнего уровня детализации идентифицируется вид каждой из затрагиваемых ей сущностей (создается, изменяется, используется), а приложения сопоставляются с сущностями по входам, выходам, файлам и БД.

Целью четвертого шага является подготовка, распространение и анализ отчета по архитектуре данных.

На этапе "Формирование архитектуры приложений" определяются основные виды приложений, необходимых для управления данными и поддержки бизнес-функций. Архитектура приложений не является ни системным проектом, ни детальными требованиями к системам. Она только определяет, какие приложения будут управлять данными, и снабжает соответствующей информацией исполнителей бизнес-функций. Основными шагами этапа являются:

1. формирование списка кандидатов в приложения (трудозатраты - 10%);
2. определение приложений (трудозатраты - 50%);
3. сопоставление приложений и функций (трудозатраты - 15%);
4. анализ применимости существующих приложений (трудозатраты - 15%);
5. анализ результатов (трудозатраты - 10%).

Целью первого шага является идентификация каждого из возможных приложений и формирование их списка, при этом особое внимание уделяется приложениям, которые могут улучшить бизнес или обеспечить конкурентные преимущества.

Цель второго шага – снабдить каждое приложение стандартным описанием (определением) и построить графическую схему архитектуры приложений. Основными задачами шага являются:

1. распределение приложений между членами команды;
2. определение каждого приложения (включая имя, номер, цель, общее описание и возможности, бизнес-преимущества);
3. упрощение сложных приложений и ликвидация избыточности;
4. выработка предварительных предложений по применимости имеющегося на рынке ПО и технологических платформ;
5. построение схемы архитектуры приложений;
6. оценка качества архитектуры приложений (понимаемость, полнота и состоятельность, прочность-устойчивость).

Целью третьего шага является идентификация бизнес-функций, поддерживаемых или выполняемых приложениями. Здесь для каждого приложения формируется матрица приложения-функции, а также перечень функций, не поддерживаемых ни одним приложением (с объяснением причин), а также матрица приложения-организационные единицы.

Целью четвертого шага является определение соответствия архитектуры приложений и существующими в организации приложениями. Здесь осуществляется сопоставление каждого приложения из архитектуры приложений и существующих систем, определенных в IRC, а также контроль полноты сопоставления (каждое существующее приложение из IRC должно быть соотнесено по крайней мере с одним из архитектурных приложений), строится таблица соответствий архитектуры приложений и существующих приложений.

На пятом шаге производится подготовка, распространение и анализ отчета по архитектуре приложений.

Этап "Формирование технической архитектуры" определяет основные виды технологий, необходимых для обеспечения окружения приложений, управляющих данными. Техническая архитектура не является ни проектом сетевого оборудования и ПО, ни детальными требованиями к ним. Она только определяет виды технических платформ, поддерживающих бизнес. Основными шагами этапа являются:

1. идентификация технических принципов и платформ (трудозатраты - 15%);
2. определение платформ и их распределение (трудозатраты - 50%);
3. сопоставление платформ с приложениями и бизнес-функциями (трудозатраты - 20%);
4. анализ результатов (трудозатраты - 15%).

Целью первого шага является формулирование общих принципов для технических платформ и идентификация потенциальных кандидатов в платформы.

Цель второго шага – на основании вышесформулированных принципов определить стратегию распределения приложений и данных, технические платформы. Его основными результатами является распределение данных и приложений, конфигурация технических платформ, оценка концептуальной архитектуры. Основными задачами шага являются:

1. определение мест размещения бизнес-функций;
2. распределение данных и приложений;
3. определение конфигурации технических платформ (рабочие станции, сеть, архитектура бизнес-систем);

4. оценка концептуальной технической архитектуры.

Цель третьего шага – обоснование технологических платформ путем их соотнесения с используемыми бизнес-функциями, формирование таблицы платформы-приложения, таблицы платформы-бизнес-функции.

На четвертом шаге производится подготовка, распространение и анализ отчета по технической архитектуре.

Этап "Разработка плана реализации" включает следующие основные шаги:

1. формирование последовательности реализации приложений;
2. оценка трудозатрат и ресурсов, построение плана;
3. оценка стоимости и достоинств плана;
4. определение факторов успеха и рекомендаций по их достижению.

Целью первого шага является установка приоритетов и формирование последовательности реализации приложений (например, приложения, порождающие данные, должны быть реализованы перед реализацией приложений, использующих эти данные). Его основными результатами служат: матрица приложение-сущности данных, список упорядоченных по приоритетам приложений, план модификации и/или замены существующих систем, группировка приложений в проекты, последовательность реализации технологии. Основными задачами при этом являются:

1. сопоставление приложений и сущностей (на основе бизнес-функций);
2. преобразование матрицы приложения-сущности к виду, позволяющему определить последовательность реализации, управляемую данными с помощью соответствующей оптимизационной процедуры (установление зависимости данных);
3. формирование критериев (количественных и качественных) к последовательности реализации;
4. формирование последовательности модификации существующих систем и приобретения технологий.

Остальные шаги этапа традиционны для задачи планирования и здесь не рассматриваются.

На этапе "Заключительное планирование" осуществляется подготовка окончательного отчета по ЕА, подготовка и проведение презентации.

Основными шагами этапа "Переход к реализации" являются:

1. планирование перехода (спецификация целей перехода, формирование плана перехода, назначение ответственности за переход, определение руководителя-лидера);

2. адаптация подхода (методологии, инструменты);
3. наведение порядка с компьютерными ресурсами (приобретение необходимого, обеспечение надежности хранилища);
4. чистка архитектуры (ревизия, добавление деталей и обновление);
5. изменение организационно-штатной структуры;
6. рекрутинг персонала;
7. проведение обучения;
8. введение стандартов на программирование;
9. введение процедурных стандартов;
10. разработка детальных планов по приложениям;
11. определение и утверждение даты завершения перехода.

Все эти шаги также являются традиционными и не представляют интереса в рамках настоящего курса.