

### **1.3. Архитектурный подход как основа управления развитием информационных систем**

В самом общем виде под архитектурой организации (ЕА - EnterpriseArchitecture) понимается всестороннее и исчерпывающее описание (модель) всех ее ключевых элементов и межэлементных отношений. Согласно ISO 15704 ("Industrial Automation Systems – Requirements for Enterprise-Reference Architectures and Methodologies. 1999") архитектура организации должна включать роль людей, описание процессов (функции и поведение), и представление всех вспомогательных технологий на протяжении всего жизненного цикла организации. Архитектура является стратегической информационной основой, определяющей:

1. структуру бизнеса;
2. информацию, необходимую для ведения бизнеса;
3. технологии, применяемые для поддержания бизнес-операций;
4. процессы преобразования, развития и перехода, необходимые для реализации новых технологий в ответ на изменение/появление новых бизнес-потребностей.

Архитектура организации традиционно представляется в виде следующих слоев:

1. корпоративные миссия и стратегия, стратегические цели и задачи;
2. бизнес-архитектура;
3. системная архитектура (ИТ - архитектура).

Корпоративные миссия и стратегия определяют основные направления развития организации и ставят долгосрочные цели и задачи.

Под миссией организации понимается основная ее общая цель или задача, четко выраженная причина ее существования. Фактически миссия организации обобщает и унифицирует такие понятия как предназначение, стратегическая установка, кредо, политика, бизнес-идея и др. Миссия объединяет задачу и коренную причину, оправдывающую существование данной конкретной организации, она позволяет потребителю отличить одну организацию от другой, занимающейся аналогичной деятельностью.

Назначение миссии заключается в том, что она способствует формированию имиджа организации во внешнем мире. Внутренняя задача миссии заключается в поддержке и развитии корпоративного духа, поскольку она проясняет сотрудникам общую цель существования организации, выражает принципы и ценностные ориентиры организации, облегчает

сотрудникам осознание своего места и роли в системе деловых отношений, что в конечном итоге способствует созданию благоприятной атмосферы.

Конкретизация миссии осуществляется посредством формирования основных (стратегических) целей организации и последующей разработки корпоративной стратегии и корпоративной философии (культуры). При этом вырабатываемые на основе миссии цели (отвечающие на вопрос "Чего мы хотим достичь?") служат критериями всего последующего процесса принятия управленческих решений – если основные цели неизвестны, то у руководства нет точки отсчета для выбора наилучших по тем или иным параметрам решений.

Под корпоративной стратегией понимается долгосрочное направление развития организации, следование которому приведет к достижению стратегических целей.

Стратегия формулирует общие направления развития организации, в первую очередь касающиеся производимой продукции и каналов ее продвижения. При этом стратегия должна обеспечить концентрацию усилий в той области, где будут иметься устойчивые конкурентные преимущества. Разработка корпоративной стратегии позволяет перейти от управления организацией, зависящего от воздействия случайно возникающих внешних и внутренних факторов, к планомерной деятельности по достижению определенных результатов с возможностью оценки их достижимости по определенным критериям и применения адекватных управляющих воздействий.

Бизнес-архитектура на основании миссии, стратегии развития и долгосрочных бизнес-целей определяет необходимые бизнес-процессы, информационные и материальные потоки, а также поддерживающую их организационно-штатную структуру.

Системная архитектура определяет совокупность методологических, технологических и технических решений для обеспечения информационной поддержки деятельности организации, определяемой его бизнес-архитектурой, и включает в себя архитектуру приложений, архитектуру данных и техническую архитектуру.

Архитектура приложений, в свою очередь, включает в себя:

1. собственно прикладные системы, поддерживающие исполнение бизнес-процессов;
2. интерфейсы взаимодействия прикладных систем между собой и с внешними системами и источниками или потребителями данных;
3. средства и методы разработки и сопровождения приложений.

Архитектура данных включает в себя:

1. базы данных и хранилища данных;
2. системы управления базами данных или хранилищами данных;
3. правила и средства санкционирования доступа к данным

Техническая архитектура состоит из сетевой архитектуры и архитектуры платформ. Сетевая архитектура включает в себя:

1. локальные и территориальные вычислительные сети
2. используемые в сетях коммуникационные протоколы, сервисы и системы адресации;
3. аварийные планы по обеспечению бесперебойной работы сетей в условиях чрезвычайных обстоятельств.

Архитектура платформ включает в себя:

1. аппаратные средства вычислительной техники - серверы, рабочие станции, накопители и другое компьютерное оборудование;
2. операционные и управляющие системы, утилиты и офисные программные системы;
3. аварийные планы по обеспечению бесперебойной работы аппаратуры (главным образом - серверов) и баз данных в условиях чрезвычайных обстоятельств.

Значение архитектуры организации в современных условиях постоянно увеличивается за счет обеспечения возможностей эффективного использования существующих технологий и эволюционного перехода к новейшим технологиям. Фактически, архитектура организации является одним из главных средств управления изменениями, обеспечивая при этом:

1. оказание помощи менеджерам при анализе потенциальных изменений и их реализации;
2. предоставление основы для совместной работы бизнес-менеджеров и ИТ-менеджеров над целями, бизнес-процессами и выстраиванием организации в целом;
3. предоставление единого хранилища всей информации об организации;
4. обеспечение менеджерам поддержки в принятии решений: они могут обозревать отношения, задавать вопросы, идентифицировать проблемы, выполнять моделирование и т.д.

Таким образом, концепция корпоративной архитектуры напоминает градостроительство в области ИТ – составление общего плана интеграции различных объектов в рамках всей организации, определение порядка их использования и путей построения необходимых для этого механизмов. Ее суть заключается в том, чтобы

разработать план использования ИТ-ресурсов бизнес-процессами, а также совокупность принципов управления, позволяющих выразить стратегию бизнеса через ИТ.

Непосредственно архитектура организации не описывает конкретные технические решения отдельных информационных систем, но позволяет получить существенную выгоду для бизнеса организации в целом. Основные аспекты связаны с повышением эффективности эксплуатации информационных систем, снижением рисков инвестиций в ИТ, а также с повышением гибкости или возможности относительно простой адаптации под изменяющиеся внешние условия и требования бизнеса.

Наличие в организации разработанной архитектуры обеспечивает:

5. поддержку принятия решений и управление в условиях сложных бизнес-процессов и информационных технологий;
6. план развития и изменений;
7. основу для назначения приоритетов при формировании ИТ-бюджетов;
8. основу для управления портфелем ИТ- проектов;
9. соответствие принятым корпоративным стандартам;
10. поддержку разработки новых систем.

Архитектура в конечном итоге обеспечивает более эффективное использование ИТ-систем за счет:

11. снижения стоимости разработки, внедрения и поддержки, в том числе и уменьшения излишних и необоснованных расходов на ИТ (предприятия лучше понимают, какими ИТ-активами они владеют, что уменьшает риск принятия решений о покупке или разработке систем, имеющих аналогичную функциональность, а также для их консолидации и уменьшения общего количества);
12. упрощения процессов управления системами;
13. повторного и многократного использования технологий;
14. оптимизации функциональности и процессов внедрения новых ИТ-систем, а также проведение доработок используемых ИТ-систем;
15. оценки внедрения по времени и результатам;
16. обеспечения взаимопонимания между всеми участниками ИТ-деятельности предприятия.

Архитектура является средством снижения рисков и увеличения отдачи от инвестиций в ИТ. Причина в том, что она четко определяет структуру как существующих, так и будущих ИТ-систем, что приводит к снижению их сложности. А наличие ясной стратегии будущих закупок, выбора поставщиков технологий и планируемых изменений позволяет упростить и ускорить все процессы, связанные с закупками, при одновременном

обеспечении совместимости и взаимодействия компонент ИТ-систем организации.

Таким образом, имеется три причины использования архитектурного подхода:

1. рост масштаба и сложности ИТ, рост их стоимости и рисков в проектах их создания и внедрения;
2. включение ИТ в основную деятельность, рост требований к эффективности инвестиций в ИТ;
3. переход к процессному подходу, интегрирующему деятельность подразделений, рост требований к эффективному взаимодействию ИТ-систем между собой.

В результате его использования обеспечивается:

1. Информационная поддержка работ по сопровождению и развитию ИТ-инфраструктуры, включая:
  1. выявление бизнес-процессов, требующих первоочередной автоматизации;
  2. выявление первоочередных направлений совершенствования каналов связи;
  3. анализ ИТ-систем и их взаимодействия, оценка степени покрытия бизнес-процессов и информационных потоков существующими системами;
  4. оптимизация обработки информации во взаимодействующих системах (избавление от дублирующих систем и данных, согласование справочников и классификаторов, используемых в различных системах и т.п.);
  5. выявление, согласование, формализация и документирование требований к перспективным ИТ-системам, контроль внедрения новых систем на предмет соответствия согласованным требованиям в части покрытия информационных потоков;
  6. анализ альтернативных вариантов совершенствования ИТ-инфраструктуры.
2. Информационная поддержка работ по совершенствованию бизнес-процессов организации, включая:
  1. выявление бизнес-процессов, требующих совершенствования;
  2. избавление от дублирующих действий в различных сценариях (ввод одних и тех же сведений в различные системы);
  3. анализ альтернативных вариантов совершенствования бизнес-процессов.
3. Информационная поддержка всех заинтересованных лиц, включая сотрудников организации, использующих ИТ-системы в силу своих должностных обязанностей, а также разработчиков и сопровождающих

различных систем, используемых организацией (включая обеспечение всех заинтересованных лиц единым языком базовых представлений, наглядным и интуитивно понятным).