

## Архитектурный подход к построению корпоративной информационной системы

Викентьева О.Л., Дерябин А.И., НИУ ВШЭ - Пермь

В статье рассматривается подход к проектированию эффективной информационной системы предприятия на основе понятия архитектуры предприятия. Эффективность архитектуры достигается построением оптимального контура эффективности в многомерном пространстве выигрышей-проигрышей.

**Ключевые слова:** Архитектура предприятия, контур эффективности, многомерное пространство выигрышей-проигрышей, информационная система предприятия, миссия, стратегии, функции, организационная структура, бизнес- процессы, проекты, инфраструктура, информационная система.

В современном информационном обществе деятельность любого предприятия все больше становится электронной деятельностью. Это значит, что компьютерные информационные системы становятся одним из основных факторов эффективности деятельности предприятия.[1,2]

Под предприятием будем понимать любую организацию в сфере бизнеса, государственно-муниципального управления, образования, здравоохранения и т.п.

Результат деятельности предприятия (продукт) можно оценить в многомерном пространстве выигрышей и проигрышей. Если мы рассматриваем бизнес-предприятие, результатом деятельности которого является продаваемый на рынке продукт или услуга, то выигрышем будет прибыль, а проигрышем – себестоимость продукции.

Тогда эффективность деятельности предприятия можно представить обобщенной формулой:

$$f(x_1, x_2, \dots, x_n) = V(x_1, x_2, \dots, x_i) - P(x_{i+1}, x_{i+2}, \dots, x_n) \quad (1)$$

где  $f(x_1, x_2, \dots, x_n)$  - эффективность деятельности предприятия,

$V(x_1, x_2, \dots, x_i)$  – выигрыши, полученные в результате деятельности предприятия,

$P(x_{i+1}, x_{i+2}, \dots, x_n)$  – проигрыши, полученные в результате деятельности предприятия.

Многомерное пространство выигрышей-проигрышей  $X$  можно представить следующим образом (рис.1):

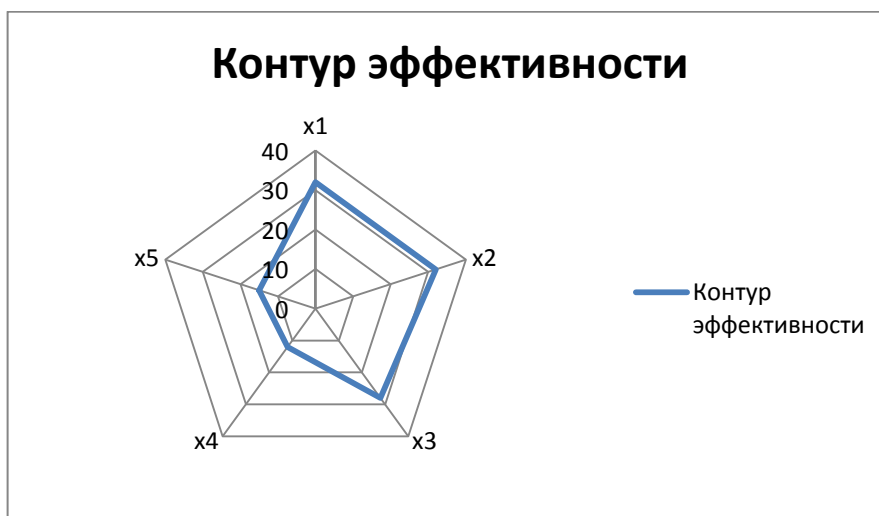


Рисунок 1 Многомерное пространство выигрышей-проигрышей

На рисунке значения показателей выигрышей-проигрышей соединены линией, называемой контуром эффективности. При использовании оптимальной системы показателей – контуром оптимальной эффективности.

Эффективность деятельности предприятия в информационном обществе существенно зависит от его информационной системы.

Для построения эффективной информационной системы предприятия используется система (архитектура)[3,4] состоящая из следующих элементов:

- миссия;
- стратегии;
- функции;
- организационная структура;
- бизнес процессы, проекты;
- инфраструктура;
- информационная система.

Элементы системы перечислены в порядке их разработки.

Миссия формируется в результате маркетинговых исследований пространства выигрышей проигрышей и определяет видение способа получения контура оптимальной эффективности (КОЭ)(рис. 1).

Стратегии – это принципы, правила выполнения действий, приводящих к получению КОЭ.

Функции (функциональная модель) – это способность организации выполнять определенный набор действий для получения качественного продукта.

Организационная структура – это схема трудовых ресурсов в виде компетенций, квалификаций, знаний, умений, навыков, обеспечивающих функциональную модель.

Бизнес процессы – это модель действий по созданию продукта, его поставке и реализации.

Проекты – это действия по созданию контура оптимальной эффективности.

Инфраструктура – это материальные и нематериальные элементы, используемые для реализации бизнес процессов.

Информационная система – это совокупность информационных, экономико-математических методов и моделей, технических, программных, технологических средств

и специалистов, предназначенная для сбора, хранения, обработки и выдачи информации и принятия управленческих решений.

В архитектуре предприятия можно выделить следующие слои:

- маркетинговый;
- логистический;
- финансовый;
- персонала;
- информационно-технологический;
- производственный.

Взаимосвязь элементов архитектуры и слоев можно представить матрицей представленной на рисунке 2.

Во внутренних ячейках матрицы указываются названия документов, отражающих реализацию элементов архитектуры предприятия на каждом слое.

	миссия	стратегии	функции	бизнес процессы, проекты	организационная структура	инфраструктура	информационная система
маркетинговый							
логистический							
финансовый							
персонала							
информационно- технологический;							
производственный							

Рисунок 2. Матрица, отражающая взаимосвязь элементов архитектуры и слоев

Во внутренних ячейках матрицы указываются названия документов, отражающих реализацию элементов архитектуры предприятия на каждом слое.

Связи в архитектуре предприятия, на примере бизнес - предприятия, можно отобразить так, как показано на рисунке 3.

Бизнес можно представить в виде динамической системы, которая производит востребованный на рынке продукт, а затем продает этот продукт, получая прибыль. Этот бизнес-цикл повторяется многократно.

С изменением рыночных условий эффективность бизнеса будет меняться, и контур эффективности перестанет быть оптимальным.

Для оптимизации контура необходимо выполнить ряд проектов в различных слоях архитектуры предприятия. Проекты могут носить научно-исследовательский или опытно-конструкторский характер.

Если мы рассматриваем бизнес-предприятие (т. е. предприятие, основной целью которого является получение прибыли), то контур эффективности можно свести к формуле получения прибыли:

$$P=C-S, (2)$$

где П – прибыль,

Ц – цена продукции,

С – себестоимость продукции.

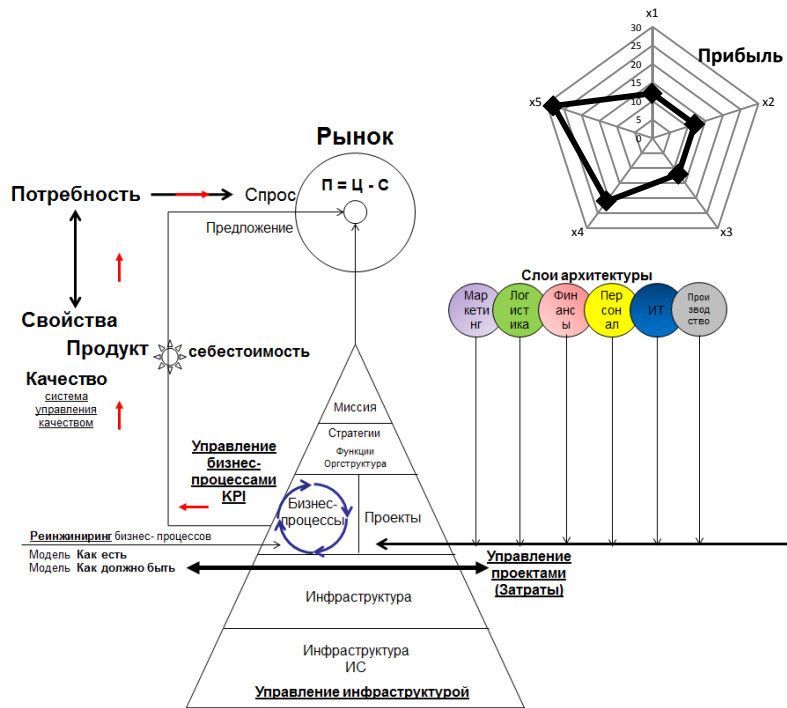


Рисунок 3. Архитектура предприятия в бизнесе

При формировании миссии исследуются условия получения максимальной прибыли. По результатам исследований происходит корректировка функциональной модели, организационной структуры, бизнес-процессов и инфраструктуры предприятия, в том числе корпоративной информационной системы.

Таким образом, предложен концептуальный подход к проектированию корпоративной информационной системы с учетом модифицированной архитектуры предприятия. Такой подход позволяет учитывать изменения в архитектуре предприятия, которые возникают под воздействием рынка, при проектировании корпоративной информационной системы.

#### Библиографический список

1. Галактионов В.В. Системная архитектура и ее место в архитектуре предприятия [электронный ресурс] [режим доступа <http://www.osp.ru/cio/2002/05/172142/#top>] [проверено 15.07.2012]
2. Данилин А., Слюсаренко А. Архитектура и стратегия. "Инь" и "янь" информационных технологий. //Интернет-университет информационных технологий – ИНТУИТ. Серия: Архитектор информационных систем. М.: 2005г., 504 с.
3. Чеботарев В.Г., Громов А.И. Эволюция подходов к управлению бизнес-процессами // Бизнес-информатика. - 2010. - № 1.
4. J. Schekkerman Extended Enterprise Architecture Maturity Model [электронный ресурс] [режим доступа <http://www.enterprise-architecture.info/Images/Architecture%20Score%20Card/Enterprise%20Architecture%20Assessment%20Guide%20v2.2.pdf>] [проверено 15.07.2012]