

Шаблоны информационных технологий как механизм реализации стратегии компании

Николай Михайловский
NTR Lab, Генеральный директор

Москва, 2004

Что такое архитектура системы?

- ANSI/IEEE Std 1471-2000:

«фундаментальная организационная структура системы, воплощенная в ее компонентах, их взаимоотношениях между собой и с окружением, и принципы, управляющие ее построением и эволюцией»

Из чего состоит архитектура ИС?

- Типичное определение:
 - что делает система;
 - на какие части она разделяется;
 - как эти части взаимодействуют;
 - где эти части размещены
- Для предприятия важно также:
 - Кто работает с системой;
 - Когда происходят действия и события;
 - Почему производятся те или иные действия.

Архитектура ИС

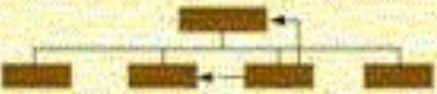
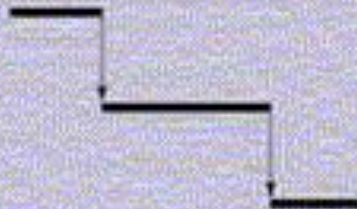
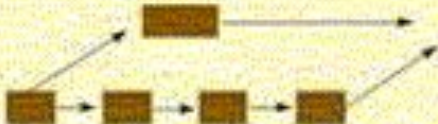


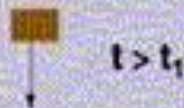


- "Архитектура ИС - это набор решений, наиболее существенным образом влияющих на совокупную стоимость владения системой"
- "Архитектура ИС - это набор ключевых решений, неизменных при изменении бизнес-технологии в рамках бизнес-видения"

Модель Захмана архитектуры предприятия (с точки зрения ИС)

Модель Захмана - II

	Данные	Функции	Сеть
Потребности и внешняя среда			
Бизнес модель предприятия			
Представление аналитиков – логическая модель			
Техническая архитектура			
Детальная реализация (субподряд)	CREATE TABLE	BEGIN BLOCK BEGIN END	C:>PING
Взгляд пользователя			Wait, please

Модель Захмана - III

	Побудительные причины действий («мотивы»)	Люди: участники бизнеса	Операционное время
<p>Главные потребности, цели и средства бизнеса</p>	<p>Конкуренты, новые товары...</p>	<p>Партнеры, филиалы, клиенты</p>	<p>Главные события в ведении бизнеса</p>
<p>Бизнес модель предприятия</p>	<p>Бизнес план (прибыль – 10%, риск – 2%)</p>		
<p>Представление аналитиков – логическая модель</p>	<p>Бизнес правила</p>		 <p>Обработка данных</p>
<p>Техническая архитектура</p>	<p>Условия/действия</p>		 <p>$t > t_1$</p>
<p>Детальная реализация (субподряд)</p>	<p>TRIGGER ALARM</p>	<p>read string into password</p>	<p>on event $t > t_1$</p>
<p>Взгляд "практика использования"</p>		<p>Умения/Ответственность</p>	

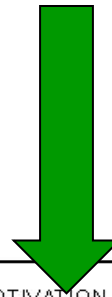
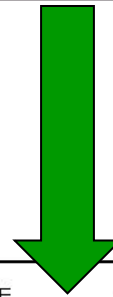
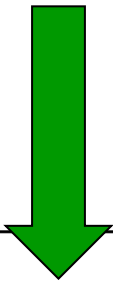
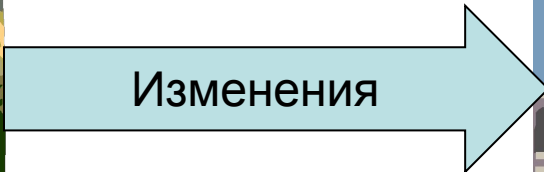
Модель Захмана и бизнес-архитектура



Литература

- **О. Полукеев, Д. Коваль.**
Моделирование бизнеса и архитектура информационной системы [Системы управления базами данных, #04/1995](#)
- [Евгений Зиндер](#) **Евгений Зиндер «3D-предприятие» – модель трансформирующейся системы**
[Директор ИС, #04/2000](#)
- **Zifa.org**


Внедрение ИТ как изменение архитектуры предприятия









DATA <i>What</i>	FUNCTION <i>How</i>	NETWORK <i>Where</i>	PEOPLE <i>Who</i>	TIME <i>When</i>	MOTIVATION <i>Why</i>
List of Things Important to the Business 	List of Processes the Business Performs 	List of Locations in which the Business Operates 	List of Organizations Important to the Business 	List of Events Significant to the Business 	List of Business Goals/Strat 
ENTITY = Class of Business Thing	Function = Class of Business Process	Node = Major Business Location	People = Major Organizations	Time = Major Business Event	Ends/Mean=Major Bus. Goal/ Critical Success Factor

Шаблоны ИТ в бизнесе - учет







- Вводятся, хранятся и обрабатываются данные, которые обрабатывались вручную
- Пример: бухгалтерия
- Эффект: уменьшение ошибок, экономия времени



DATA <i>What</i>	FUNCTION <i>How</i>	NETWORK <i>Where</i>	PEOPLE <i>Who</i>	TIME <i>When</i>	MOTIVATION <i>Why</i>
List of Things Important to the Business  ENTITY = Class of Business Thing	List of Processes the Business Performs  Function = Class of Business Process	List of Locations in which the Business Operates  Node = Major Business Location	List of Organizations Important to the Business  People = Major Organizations	List of Events Significant to the Business  Time = Major Business Event	List of Business Goals/Strat  Ends/Mean=Major Bus. Goal/ Critical Success Factor

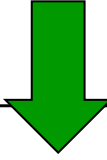



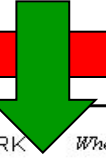

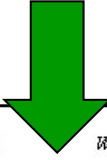





Шаблоны ИТ в бизнесе – автоматизация бизнес- процессов

- Существующие бизнес-процессы поддерживаются средствами автоматизации
- Пример: система документооборота
- Эффект: экономия времени, процессные рамки

DATA <i>What</i>	FUNCTION <i>How</i>	NETWORK <i>Where</i>	PEOPLE <i>Who</i>	TIME <i>When</i>	MOTIVATION <i>Why</i>
List of Things Important to the Business  ENTITY = Class of Business Thing	List of Processes the Business Performs  Function = Class of Business Process	List of Locations in which the Business Operates  Node = Major Business Location	List of Organizations Important to the Business  People = Major Organizations	List of Events Significant to the Business  Time = Major Business Event	List of Business Goals/Strat  Ends/Mean=Major Bus. Goal/ Critical Success Factor

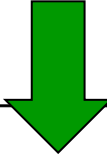

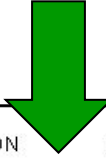



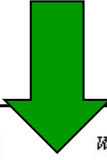





Шаблоны ИТ в бизнесе – КОММУНИКАТОР

- ИТ используется для неформализованного обмена информацией между пользователями системы
- Пример: система электронной почты
- Эффект: экономия времени, доступность сотрудников, изменения корпоративной культуры

DATA <i>What</i>	FUNCTION <i>How</i>	NETWORK <i>Where</i>	PEOPLE <i>Who</i>	TIME <i>When</i>	MOTIVATION <i>Why</i>
 List of Things Important to the Business 	 List of Processes the Business Performs 	 List of Locations in which the Business Operates 	 List of Organizations Important to the Business 	 List of Events Significant to the Business 	 List of Business Goals/Strat 
ENTITY = Class of Business Thing	Function = Class of Business Process	Node = Major Business Location	People = Major Organizations	Time = Major Business Event	Ends/Mean=Major Bus. Goal/ Critical Success Factor

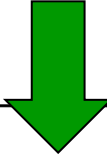

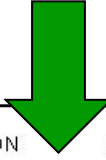









Шаблоны ИТ в бизнесе – СОТРУДНИЧЕСТВО

- ИТ используется для сотрудничества людей в ходе частично формализованной деятельности
- Пример: система управления закупками
- Эффект: экономия финансовых и материальных ресурсов!!

DATA <i>What</i>	FUNCTION <i>How</i>	NETWORK <i>Where</i>	PEOPLE <i>Who</i>	TIME <i>When</i>	MOTIVATION <i>Why</i>
 List of Things Important to the Business 	 List of Processes the Business Performs 	 List of Locations in which the Business Operates 	 List of Organizations Important to the Business 	 List of Events Significant to the Business 	 List of Business Goals/Strat 
ENTITY = Class of Business Thing	Function = Class of Business Process	Node = Major Business Location	People = Major Organizations	Time = Major Business Event	Ends/Mean=Major Bus. Goal/ Critical Success Factor

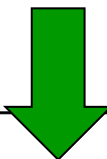

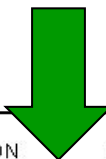









Шаблоны ИТ в бизнесе – планирование

- ИТ используется для составления планов деятельности по историческим и внутренним данным
- Пример: система бюджетирования
- Эффект: согласованность ресурсов и как следствие их экономия

DATA <i>What</i>	FUNCTION <i>How</i>	NETWORK <i>Where</i>	PEOPLE <i>Who</i>	TIME <i>When</i>	MOTIVATION <i>Why</i>
 List of Things Important to the Business  ENTITY = Class of Business Thing	 List of Processes the Business Performs  Function = Class of Business Process	 List of Locations in which the Business Operates  Node = Major Business Location	 List of Organizations Important to the Business  People = Major Organizations	 List of Events Significant to the Business  Time = Major Business Event	 List of Business Goals/Strat  Ends/Mean=Major Bus. Goal/ Critical Success Factor

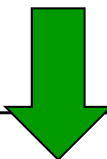

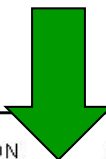









Шаблоны ИТ в бизнесе – фундаментальный анализ

- ИТ используется для составления планов деятельности по внешним для организации данным
- Пример: система маркетингового анализа
- Эффект: согласованность ресурсов и как следствие их экономия

DATA <i>What</i>	FUNCTION <i>How</i>	NETWORK <i>Where</i>	PEOPLE <i>Who</i>	TIME <i>When</i>	MOTIVATION <i>Why</i>
 List of Things Important to the Business  ENTITY = Class of Business Thing	 List of Processes the Business Performs  Function = Class of Business Process	 List of Locations in which the Business Operates  Node = Major Business Location	 List of Organizations Important to the Business  People = Major Organizations	 List of Events Significant to the Business  Time = Major Business Event	 List of Business Goals/Strat  Ends/Mean=Major Bus. Goal/ Critical Success Factor







Шаблоны ИТ в бизнесе – ОПТИМИЗАЦИЯ ОПЕРАЦИЙ

- ИТ используется для оптимизации выполнения существующих в организации бизнес-процессов
- Пример: система оптимизации прямого маркетинга
- Эффект: оптимизация эффекта деятельности организации или оптимизация использования ресурсов

DATA <i>What</i>	FUNCTION <i>How</i>	NETWORK <i>Where</i>	PEOPLE <i>Who</i>	TIME <i>When</i>	MOTIVATION <i>Why</i>
 List of Things Important to the Business  ENTITY = Class of Business Thing	 List of Processes the Business Performs  Function = Class of Business Process	  List of Locations in which the Business Operates  Node = Major Business Location	 List of Organizations Important to the Business People = Major Organizations	 List of Events Significant to the Business  Time = Major Business Event	 List of Business Goals/Strat  Ends/Mean=Major Bus. Goal/ Critical Success Factor

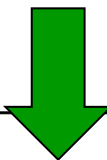

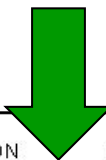



Шаблоны ИТ в бизнесе – кастомизация по запросу

- ИТ используется для планирования на лету частично формализованной деятельности
- Пример: система производства под заказ
- Эффект: удовлетворенность пользователей, экономия ресурсов

DATA <i>What</i>	FUNCTION <i>How</i>	NETWORK <i>Where</i>	PEOPLE <i>Who</i>	TIME <i>When</i>	MOTIVATION <i>Why</i>
List of Things Important to the Business 	List of Processes the Business Performs 	List of Locations in which the Business Operates 	List of Organizations Important to the Business 	List of Events Significant to the Business 	List of Business Goals/Strat 
Entity = Class of Business Thing	Function = Class of Business Process	Node = Major Business Location	People = Major Organizations	Time = Major Business Event	Ends/Mean=Major Bus. Goal/Critical Success Factor







Шаблоны ИТ в бизнесе – система поддержки принятия решений

- ИТ используется для (поддержки) принятия решений
- Пример: механическая трейдинговая система
- Эффект: повышение качества принятия решений, исключение человеческого фактора в принятии решений

DATA <i>What</i>	FUNCTION <i>How</i>	NETWORK <i>Where</i>	PEOPLE <i>Who</i>	TIME <i>When</i>	MOTIVATION <i>Why</i>
List of Things Important to the Business 	List of Processes the Business Performs 	List of Locations in which the Business Operates 	List of Organizations Important to the Business 	List of Events Significant to the Business 	List of Business Goals/Strat 
ENTITY = Class of Business Thing	Function = Class of Business Process	Node = Major Business Location	People = Major Organizations	Time = Major Business Event	Ends/Mean=Major Bus. Goal/Critical Success Factor

Шаблоны ИТ в бизнесе – самоорганизующаяся система

- ИТ используется для самоорганизации бизнес-процесса в сообществе
- Пример: электронная торговая площадка
- Эффект: синергия, новый уровень бизнеса

DATA <i>What</i>	FUNCTION <i>How</i>	NETWORK <i>Where</i>	PEOPLE <i>Who</i>	TIME <i>When</i>	MOTIVATION <i>Why</i>
List of Things Important to the Business 	List of Processes the Business Performs 	List of Locations in which the Business Operates 	List of Organizations Important to the Business 	List of Events Significant to the Business 	List of Business Goals/Strat 
ENTITY = Class of Business Thing	Function = Class of Business Process	Node = Major Business Location	People = Major Organizations	Time = Major Business Event	Ends/Mean=Major Bus. Goal/ Critical Success Factor

Стратегия компании и КИС

- **Дифференцирование**
 - Органичные, свободные действия, высокая степень координации между отделами
 - Большой потенциал в научных исследованиях и разработках
 - Творческое чутье, оригинальные идеи
 - Развитые маркетинговые способности
 - Поощрение инноваций
 - Высокий уровень качества и технологическое лидерство
- **Лидерство по издержкам**
 - Централизованное руководство, жесткий контроль над издержками
 - Приоритетность стандартных процедур
 - Производство основывается на простых в освоении технологиях
 - Высокий уровень эффективности систем закупок и распределения продукции
 - Контроль над деятельностью работников, ограничение их полномочий
 - Частные и детальные контрольные отчеты
- **Фокусирование**
 - Для достижения конкретной стратегической цели используется комбинация из перечисленных выше характеристик
 - Высоко ценится и вознаграждается гибкость и устойчивые связи с покупателями
 - Издержки соразмерны уровню сервиса и степени лояльности потребителей
 - Работники, контактирующие с покупателями, в обязательном порядке наделяются дополнительными полномочиями

КИС для стратегии дифференцирования

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">• Органичные, свободные действия, высокая степень координации между отделами | <ul style="list-style-type: none">• Шаблон «коммуникатор» (портал) |
| <ul style="list-style-type: none">• Большой потенциал в научных исследованиях и разработках | <ul style="list-style-type: none">• Шаблон «сотрудничество» (система управления проектами) |
| <ul style="list-style-type: none">• Творческое чутье, оригинальные идеи | <ul style="list-style-type: none">• Шаблон «кастомизация по запросу» (гибкое производство) |
| <ul style="list-style-type: none">• Развитые маркетинговые способности | <ul style="list-style-type: none">• Шаблон «фундаментальный анализ» (система маркетингового анализа) |
| <ul style="list-style-type: none">• Поощрение инноваций | <ul style="list-style-type: none">• Система поддержки принятия решений (CAD, автоматизация исследований) |
| <ul style="list-style-type: none">• Высокий уровень качества и технологическое лидерство | <ul style="list-style-type: none">• Оптимизация операций |

КИС для стратегии лидерства по издержкам

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">• Централизованное руководство, жесткий контроль над издержками• Приоритетность стандартных процедур | <ul style="list-style-type: none">• Шаблон «планирование» (ERP - система) |
| <ul style="list-style-type: none">• Производство основывается на простых в освоении технологиях• Высокий уровень эффективности систем закупок и распределения продукции | <ul style="list-style-type: none">• Шаблон «автоматизация бизнес-процессов» (ERP, CAM, MES96, система документооборота)• Оптимизация операций |
| <ul style="list-style-type: none">• Контроль над деятельностью работников, ограничение их полномочий• Частные и детальные контрольные отчеты | <ul style="list-style-type: none">• Шаблон «автоматизация бизнес-процессов» (ERP, система документооборота) |

КИС для стратегии фокусирования

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">• Для достижения конкретной стратегической цели используется комбинация из перечисленных выше характеристик• Высоко ценится и вознаграждается гибкость и устойчивые связи с покупателями | <ul style="list-style-type: none">• Шаблон «Кастомизация по запросу» (гибкое производство), шаблон «коммуникатор» (CRM) |
| <ul style="list-style-type: none">• Издержки соразмерны уровню сервиса и степени лояльности потребителей | <ul style="list-style-type: none">• Шаблон «Планирование» (система гибкого бюджетирования) |
| <ul style="list-style-type: none">• Работники, контактирующие с покупателями, в обязательном порядке наделяются дополнительными полномочиями | <ul style="list-style-type: none">• Шаблон «поддержка принятия решений» (CRM-аналитика) |