

Сообщение на открытом семинаре 22 октября 2002 года
**“Особенности управления проектами и
создания автоматизированных систем управления в
государственных организациях”**

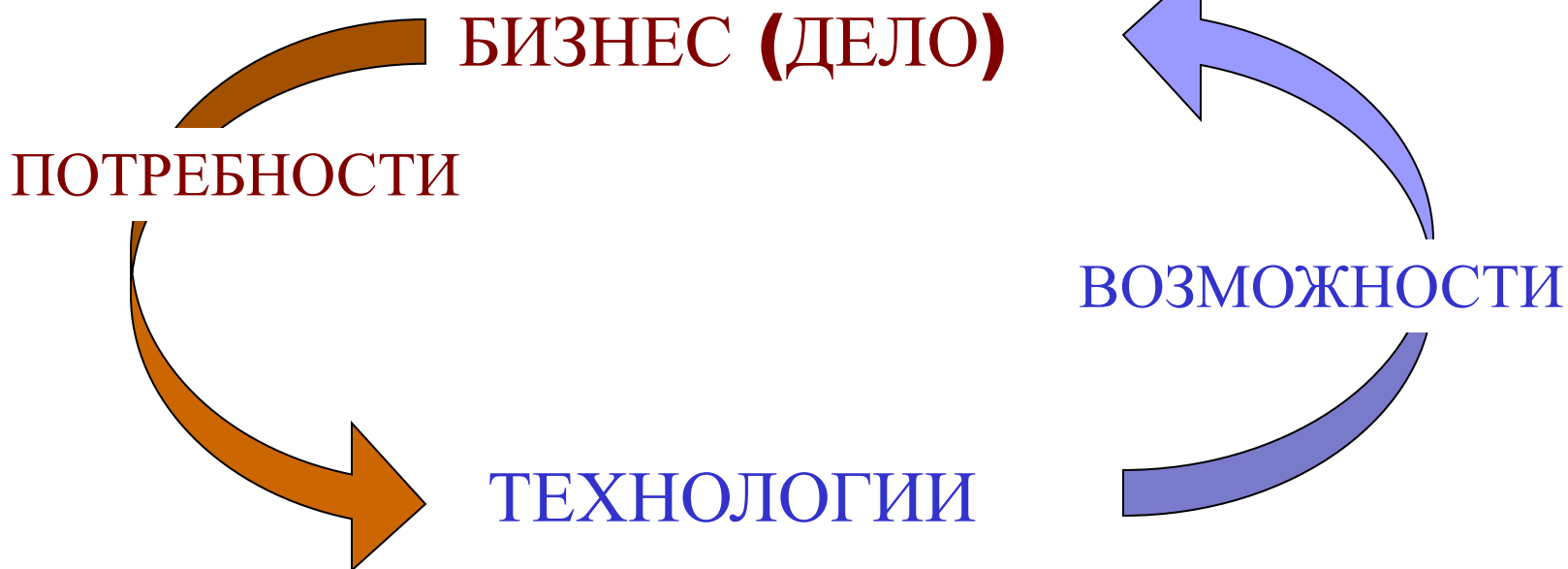
**Архитектура предприятий.
Методы приведения информационных
систем (ИС) в соответствие реальным
потребностям**

**Евгений Захарович Зиндер, фонд ФОСТАС
ezinder@fostas.ru**

**«Фонд поддержки системного проектирования,
стандартизации и управления проектами»
www.fostas.ru, fostas@fostas.ru,
(095) 238-6315**

Ключевые моменты

- **Архитектура - определяющая компонента**
- **Совместное конструирование бизнес- и ИТ-архитектур - как делать (модели бизнес- и ИТ-архитектуры для госпредприятий США)**
- **Необходимость целостной архитектуры и модели Дж. Захмана и "3D-предприятие"**
- **Модель Н.С.П. и культура в модели предприятия**
- **Совместное использование моделей - техника успешного решения задач**



“...**архитектура** федерального предприятия рассматривается с позиции проблем, относящихся к **общефедеральной архитектуре** и имеющих важное значение для всех федеральных предприятий **и для всего общества.**”

(РМ “Общая схема архитектуры
федерального предприятия. CIO Council, США)

«архитектура ИС - это расстановка серверов, организация сети и способы подключения клиентских машин» - "главный инженер проекта"

«архитектура ИС - это структура главного меню системы, привязка к нему и к базе данных прикладных модулей и пользователей» - "главный программист"

Но архитектуру надо строить, чтобы:

- выбрать рациональное (реализуемое, достигающее целей) решение задач основной деятельности - **бизнеса предприятия,**
- не потерять «леса за деревьями» - **видеть целое** в стратегической перспективе,
- **исключить провалы** в устройстве системы и в ее эксплуатации,
- **тратить деньги оптимальным образом**



Модель архитектуры предприятия NIST (Национальный институт стандартов США)

Внешние обязательные и необязательные стандарты/требования

Бизнес-архитектура

Управляет

Информационная архитектура

Предписывает

Архитектура информационных систем

Идентифицирует

Архитектура данных

Поддерживается посредством

**Архитектура систем доставки
HW, SW, коммуникации**

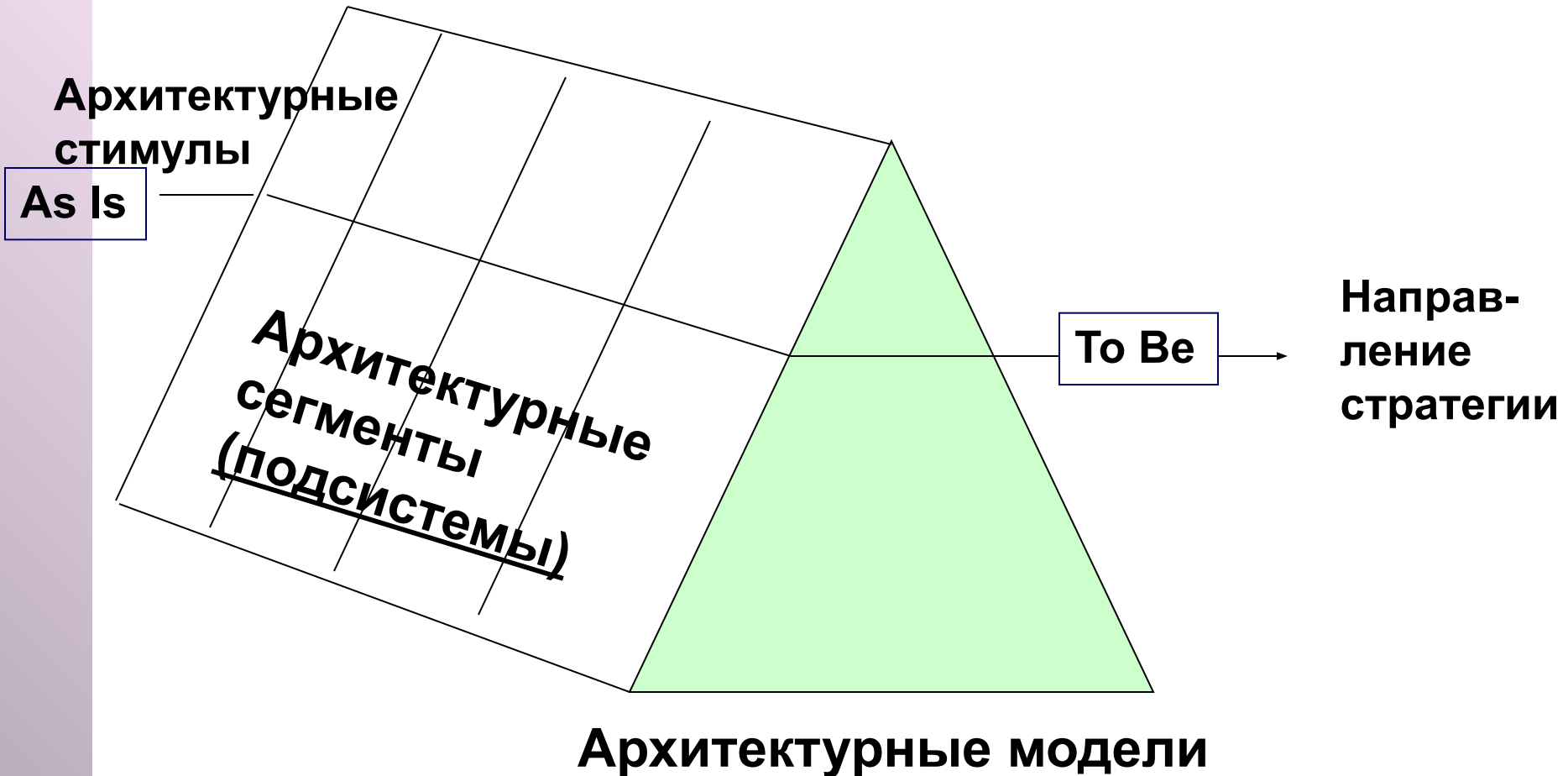
Обязательные и необязательные стандарты/требования предприятия

Обратная СВЯЗЬ

**Подход РМ “Общая схема архитектуры
федерального предприятия”**

Уровень 1

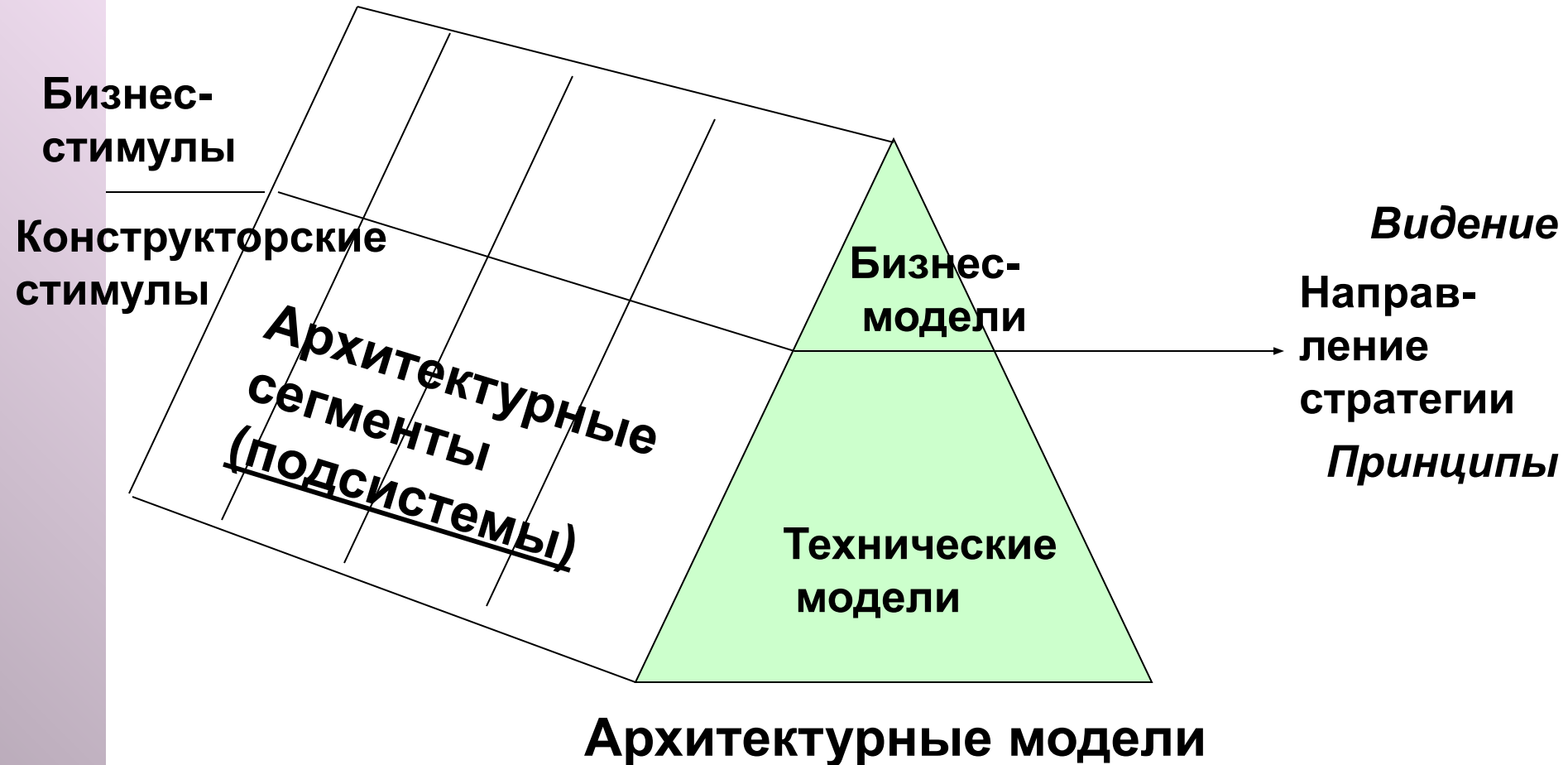
20 000 футов



Подход РМ “Общая схема архитектуры
федерального предприятия”

Уровень 2

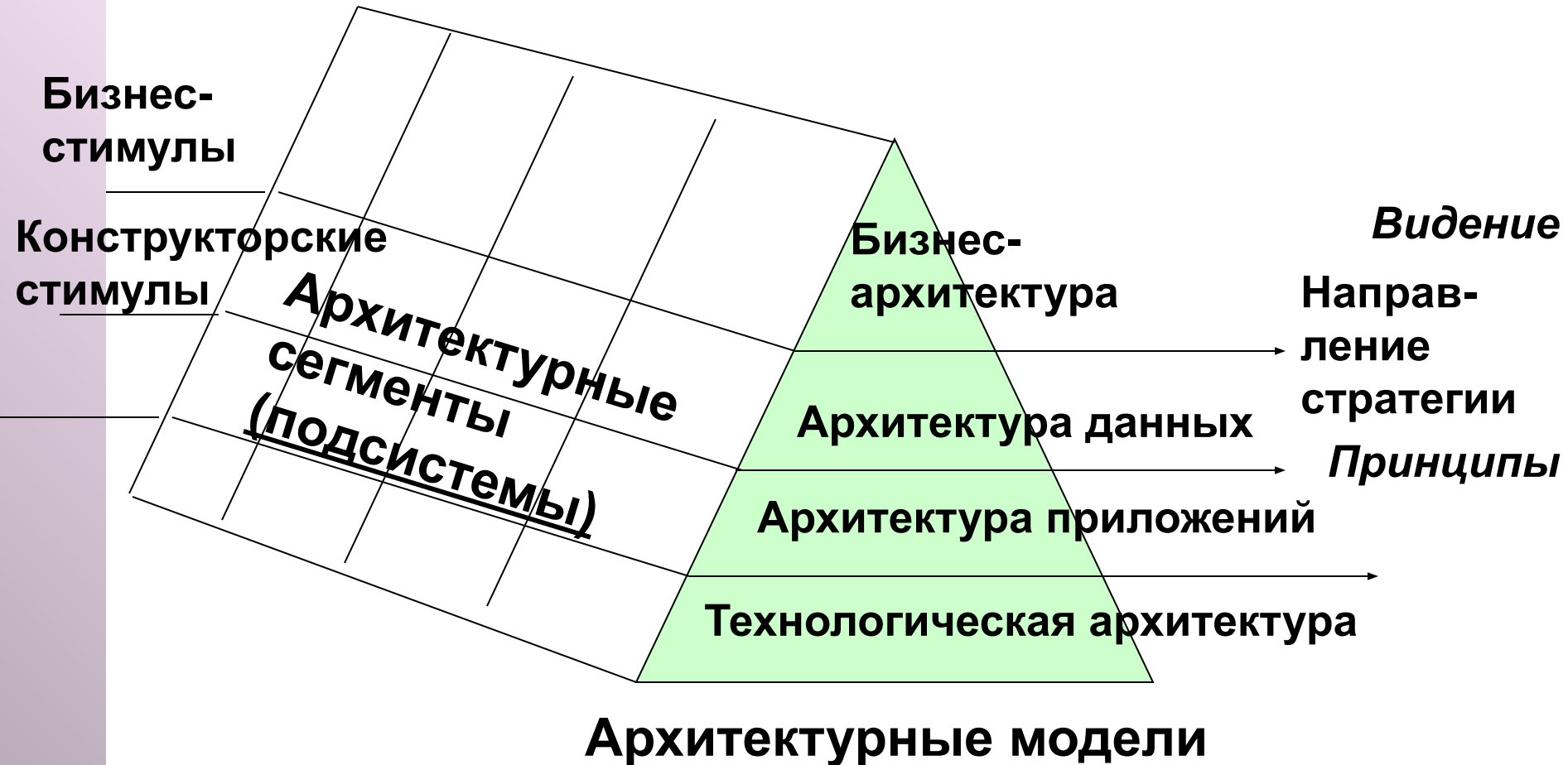
10 000 футов



Подход РМ “Общая схема архитектуры
федерального предприятия”

Уровень 3


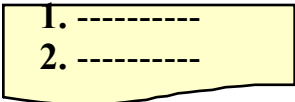
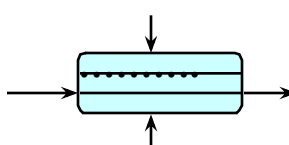
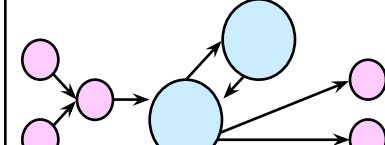
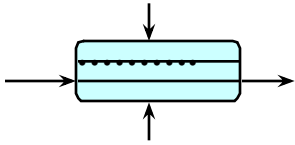
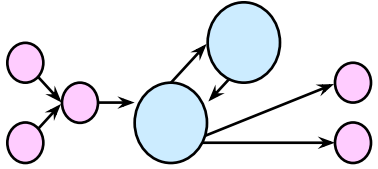
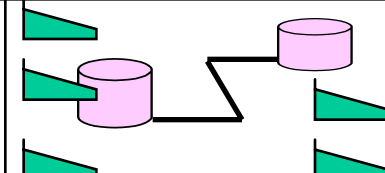
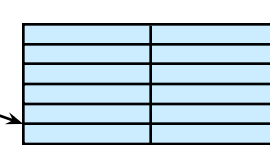
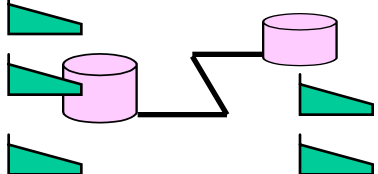
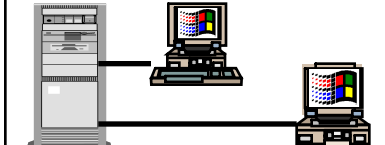
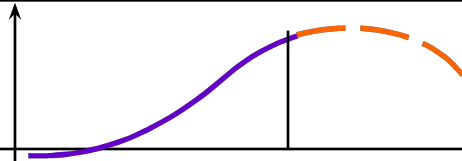
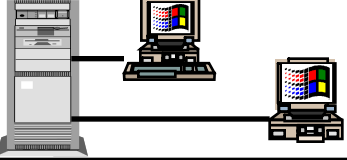
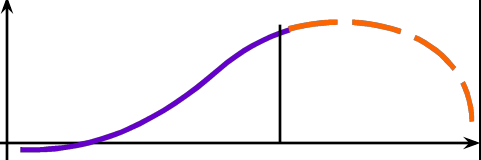
5 000 футов



Подход РМ “*Общая схема архитектуры федерального предприятия*” :

- 1) Требуется переход к другой общей структуре модели,
более детальной и дающей
более цельное представление предприятия
(см. далее модель Дж. Захмана и ее развитие)
- 2) Детализация пока не затрагивала уровней
бизнес-архитектуры

Архитектура информационной системы предприятия: фрагмент, аналогичный модели Дж. Захмана 1987 года

	ДАННЫЕ	ФУНКЦИИ	СЕТЬ
Потребности и внешняя среда			
Бизнес-модель предприятия			
Представление аналитиков -- логическая модель			
Техническая архитектура	<p>INDEX</p> 	 <p>SCREEN WIZARD</p>	
Детальная реализация (субподряд)	<p>CREATE TABLE</p>	<p>BEGIN BLOCK BEGIN .. END</p>	<p>C:>PING</p>
Взгляд пользователя		<p>Меню</p> <p>Ввод Печать</p>	<p>Wait, please</p>

Обслуживание граждан

Program Admin ←

→ Compliance

Public Asset Management
 Marketable Asset Management
 Defense & Nat'l Security Ops
 Diplomacy & Foreign Relations
 Disaster Management
 Domestic Economy
 Education
 Energy Management
 Insurance
 Public Health
 Recreation & National Resources
 Social Services
 R&D & Science

Regulated Activity Approval
 Consumer Safety
 Environmental Management
 Law Enforcement
 Legal
 Revenue Collection
 Trade (Import/Export)
 Transportation
 Workforce Management

Поддержка оказания услуг

Legislative Management
 Business Management of Information
 IT Management
 Planning and Resource Allocation
 Regulatory Management

Controls and Oversight
 Public Affairs
 Internal Risk Management and Mitigation
 Federal Financial Assistance

Внутренние операции / Инфраструктура

Inter-Agency

Intra-Agency

Human Resources Admin
 Financial Management
 Supply Chain Management

Human Resources Admin
 Financial Management
 Supply Chain Management

Business-Driven Approach

Business Reference Model (BRM)

- Lines of Business
- Agencies
- Customers/Partners

✓ complete (v1.0)

Performance Reference Model (PRM)

- Budget/Performance Integration
- Government-wide Performance Measures & Outcomes
- Line of Business-Specific Performance Measures & Outcomes

Data Reference Model (DRM)

- Business-focused Data Standardization
- Cross-Agency Information Exchanges

Application-Capability Reference Model (ARM)

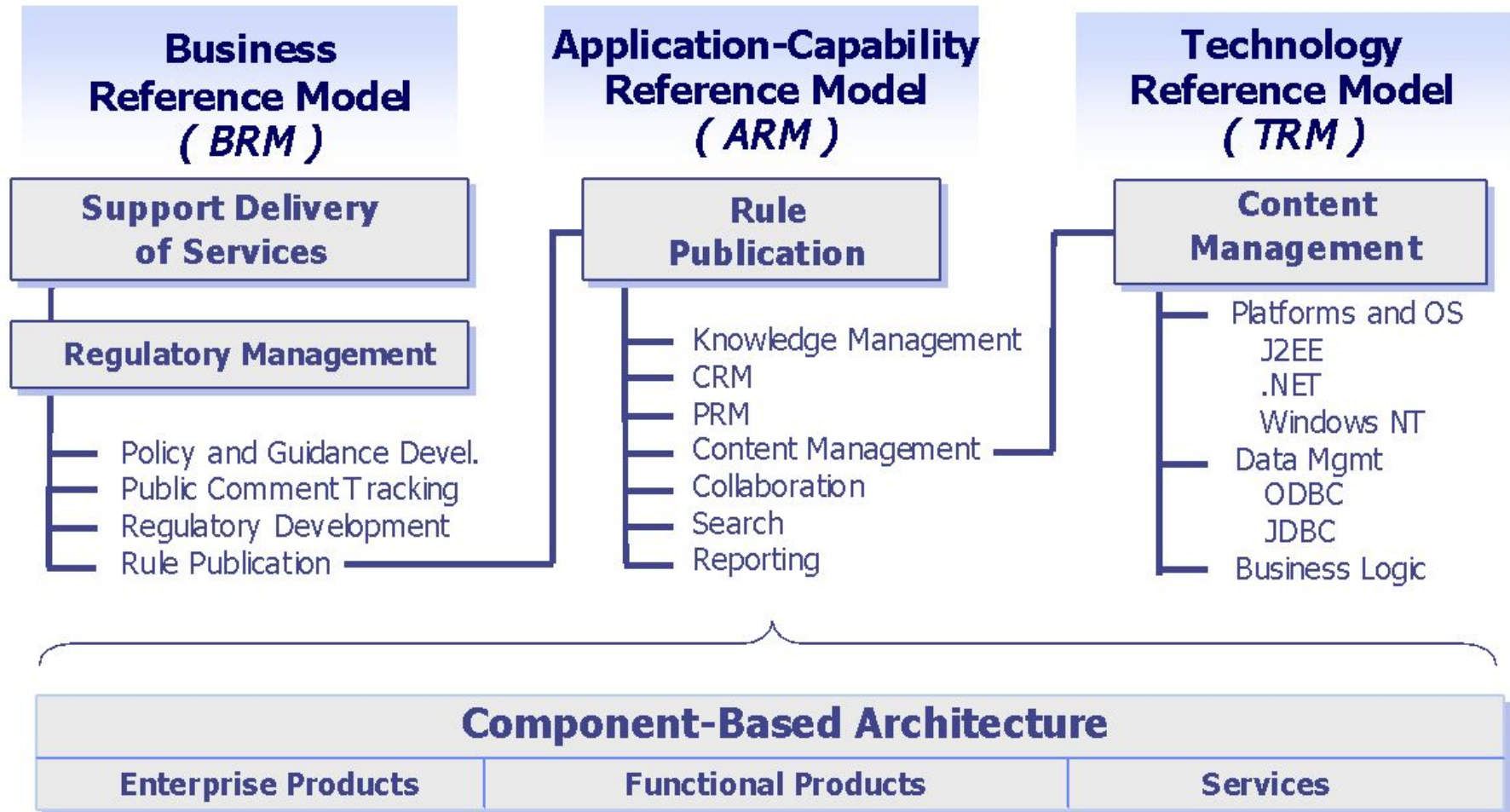
- Capabilities
- Functionality

Technical Reference Model (TRM)

- IT Services
- Standards


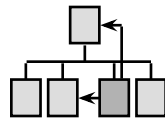
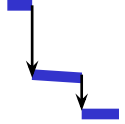
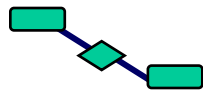
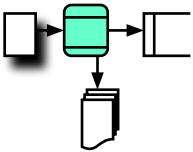
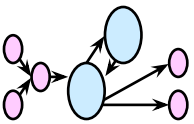

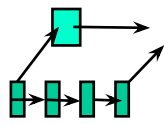

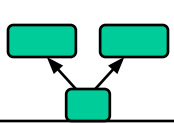
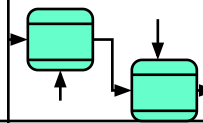
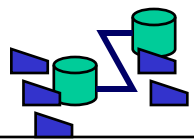
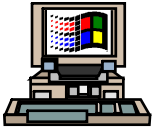
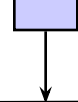
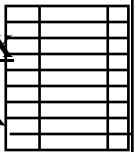
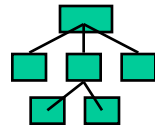
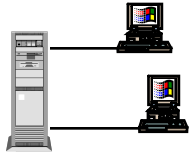
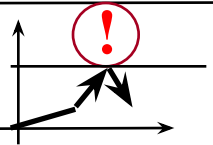
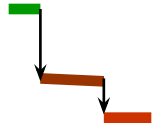
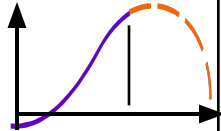

Performance Reference Model (PRM)

Outputs and Outcomes

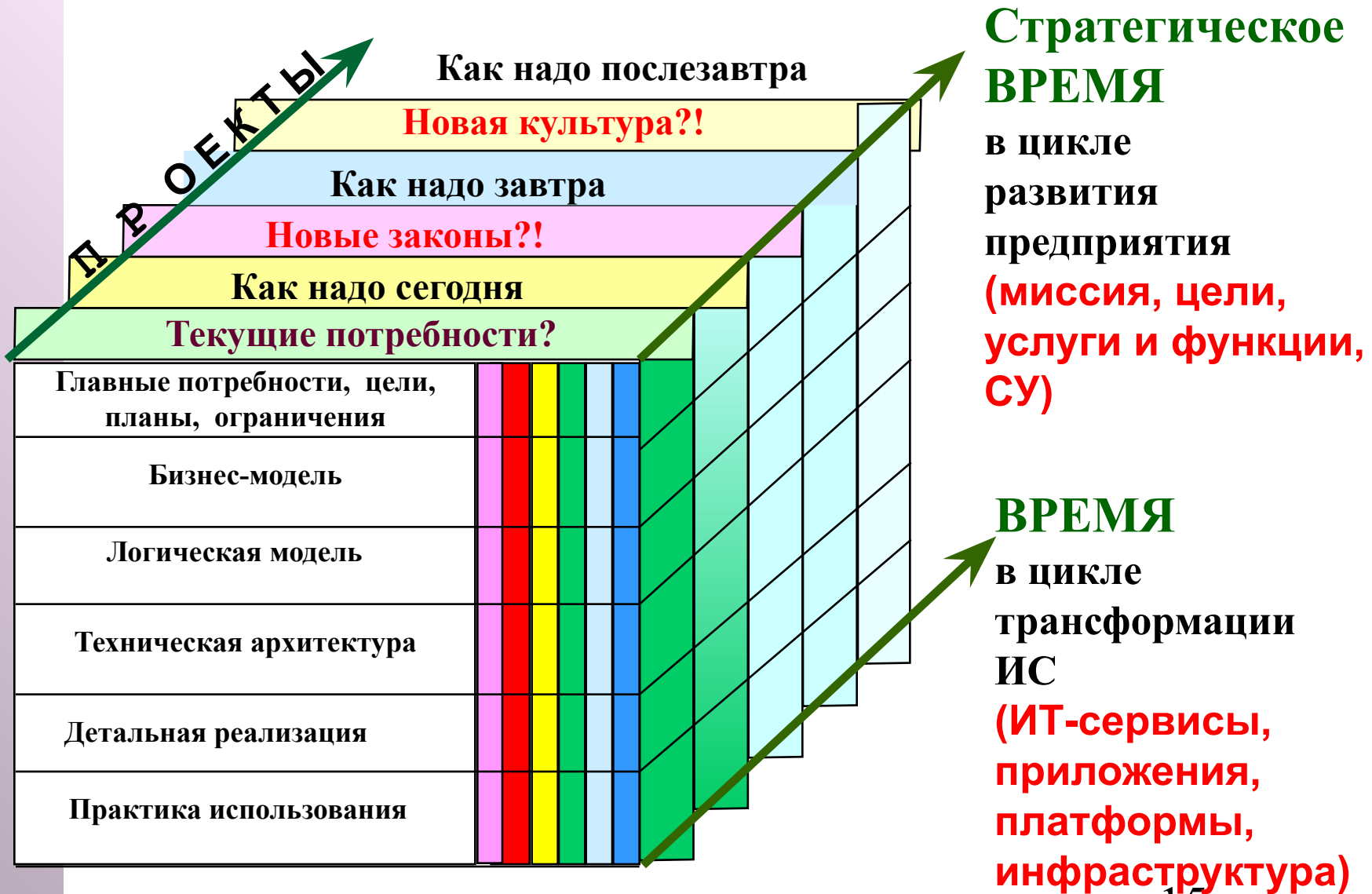


A conceptual depiction of the interrelationships between the FEA Reference Models.

Вариант «плоской» схемы архитектуры предприятия на основе схемы Дж. Захмана 1992 г.

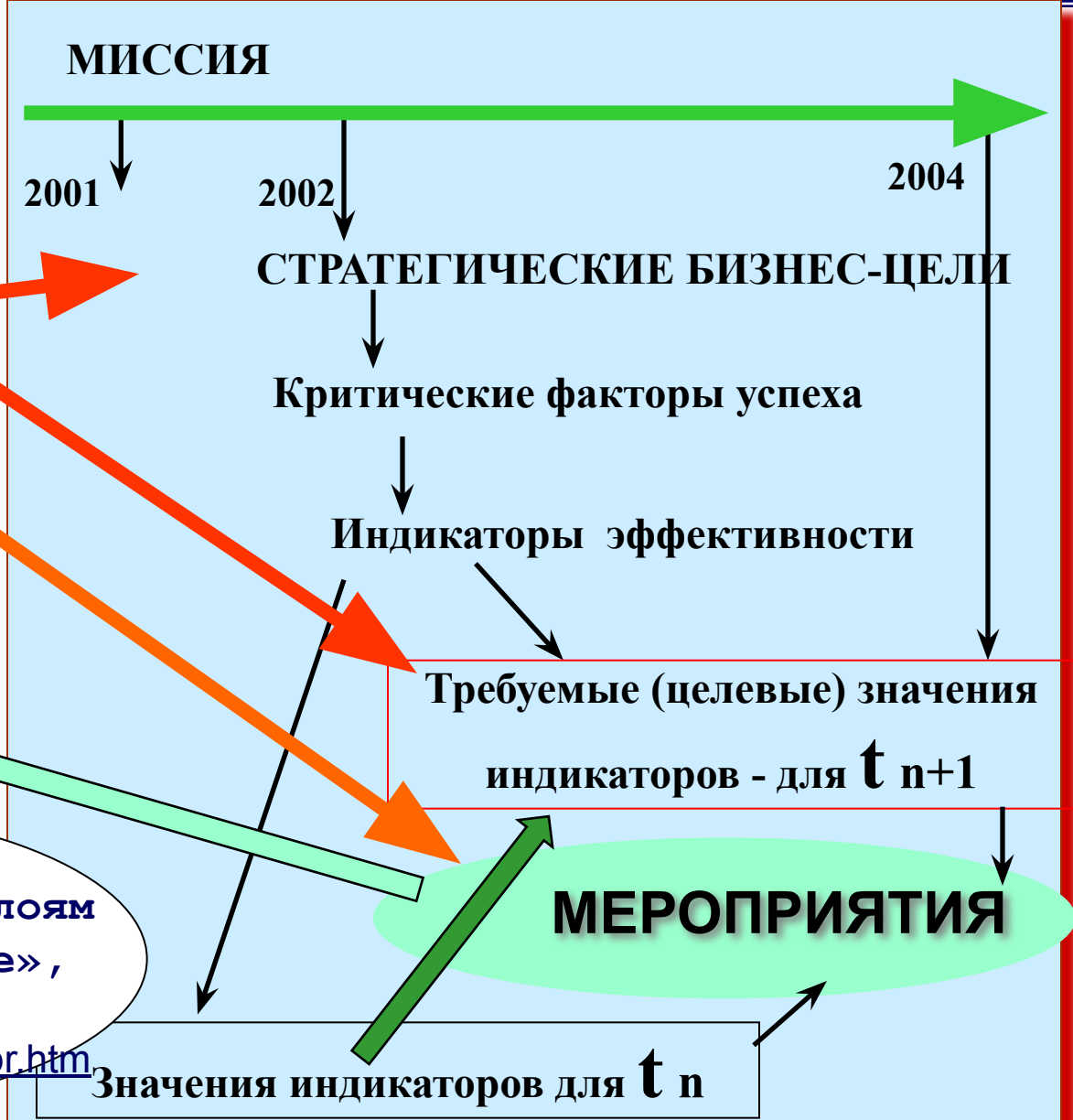
	МОТИВЫ	ЛЮДИ	ГРА-ФИКИ	ДАННЫЕ	ФУН-КЦИИ	СЕТЬ
Потребности цели	МИССИЯ ЦЕЛИ	Партнеры	События	1. ----- 2. -----	1. ----- 2. -----	
Бизнес-модель	Бизнес-план					
Логическая модель ИУС	 Бизнес-правила					
Техническая архитектура ИС	Условия\ действия		$t > t_1$ 	INDEX 		
Детальная реализация	TRIGGER ALARM	read string	on event $t > t_1 ..$	CREATE TABLE	BEGIN BLOCK	C:>PING
Практика использования		Умения			Меню 	Wait, please

“3D-предприятие“: предприятие, его СУ и ИС во времени развития и трансформации



Через цели, КФУ и индикаторы - к новым состояниям предприятия

	МОТИВЫ
Потребности цели	МИССИЯ; ЦЕЛИ
Бизнес-модель	Бизнес-план
Логическая модель ИУС	

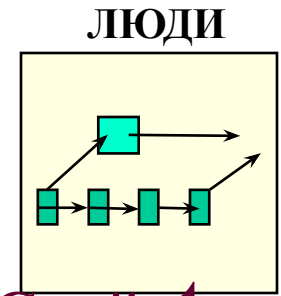
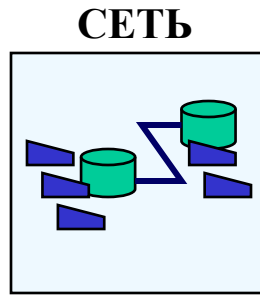
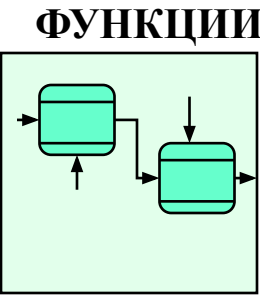
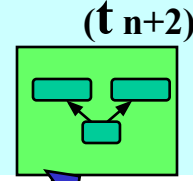


Переход к очередным слоям модели «3D-предприятие», см. www.sept.ru/Publication/3dpredpr.htm



«3D-предприятие»:
планирование и верификация
перспективы

Слой (t_{n+2})
- «для
послезавтра»

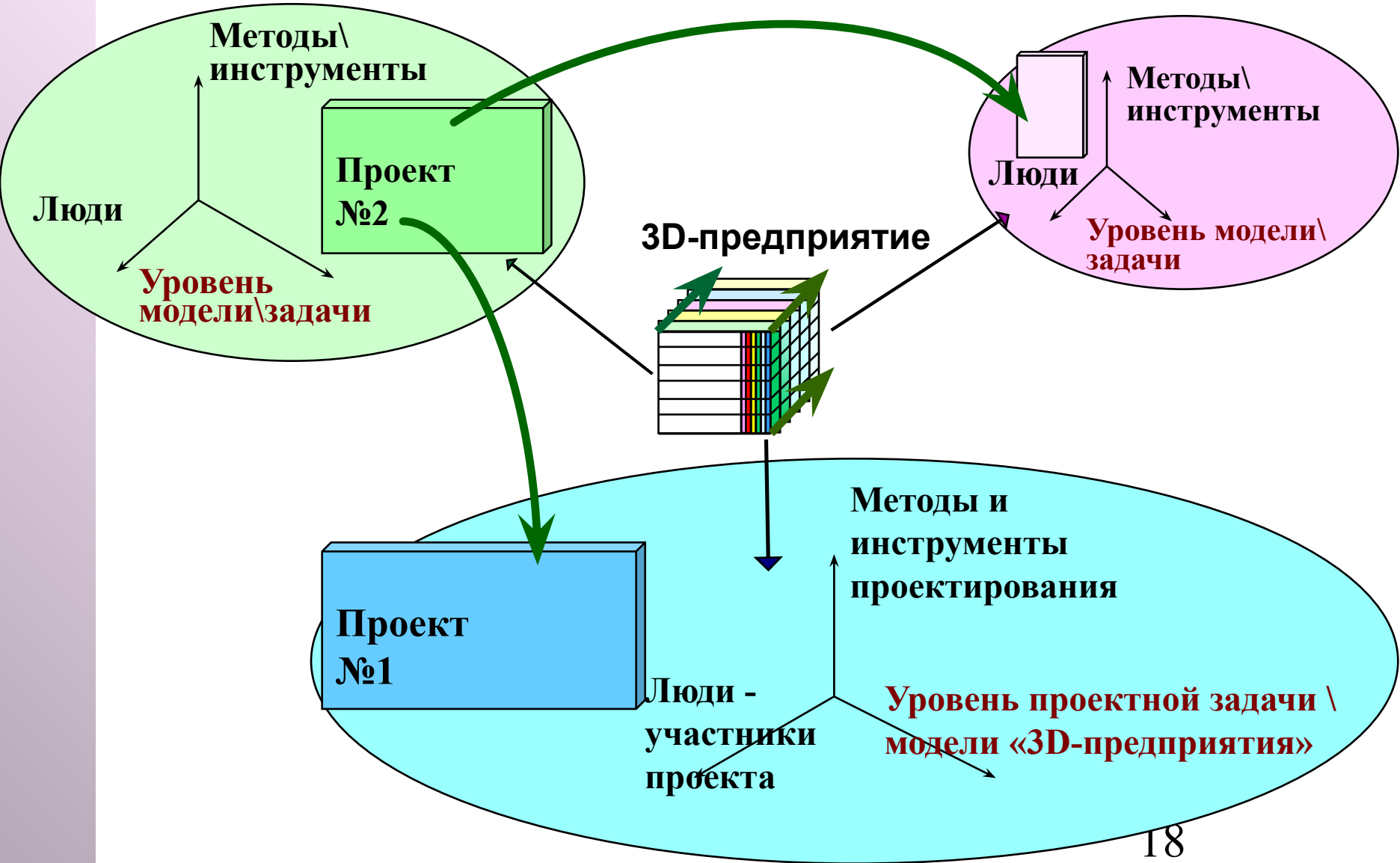


Слой (t_{n+1})
- «для завтра»



Слой (t_n) - «для сегодня»

«3D-предприятие» - Модель-мультикуб для управления стратегиями развития на уровне проектной программы



Результаты, на которые ориентирована модель «3D-предприятие»

⇔ соответствие системы потребностям и требованиям к компонентам (прослеживание),

!!!

⇔ вовремя учтенный прогноз изменений, (стратегически управляемые циклы совершенствования, выявление проектных рисков),

!!!

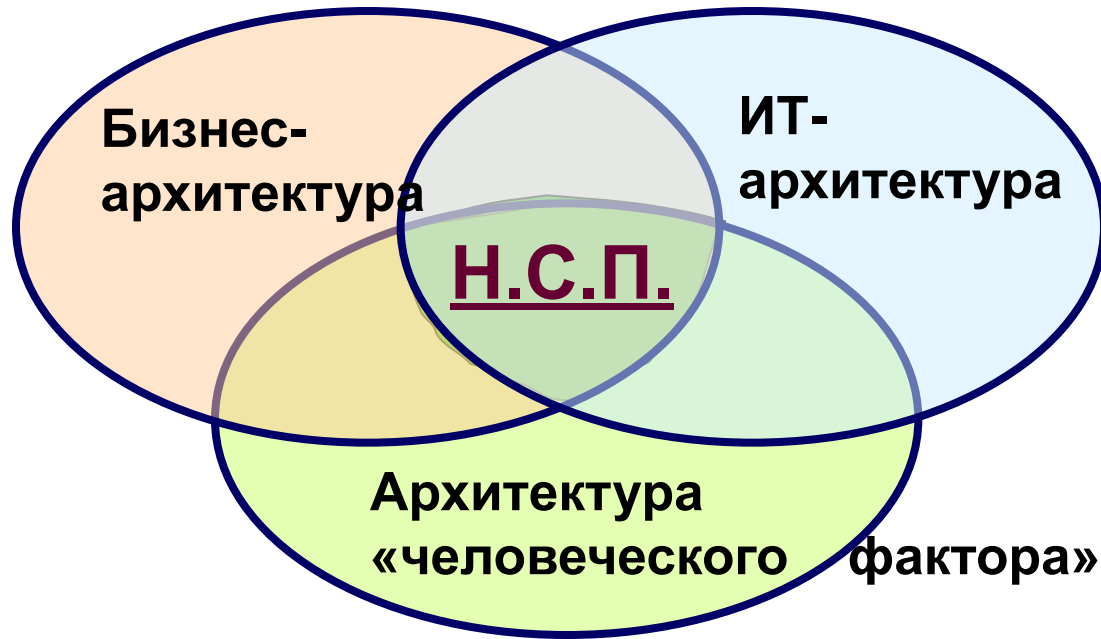
⇔ согласованные графики работ, синхронизация проектов,

!!!

⇔ обоснованность графика инвестиций,

⇔ смысловая целостность моделей одного уровня, слоя, одной перспективы (один язык и критерии для всех участников, отсутствие «дыр» и совместимость)

Модель Н.С.П. (1995 г.) - люди в моделях предприятия



Требуется согласование не двух, а трех архитектур!

Успех преобразования госпредприятия решающим образом зависит от модели поведения работников:

«А» (активная) ← **?!** → «Б» (безынициативная)

Спасибо за внимание! Ваши вопросы?

Благодарности:

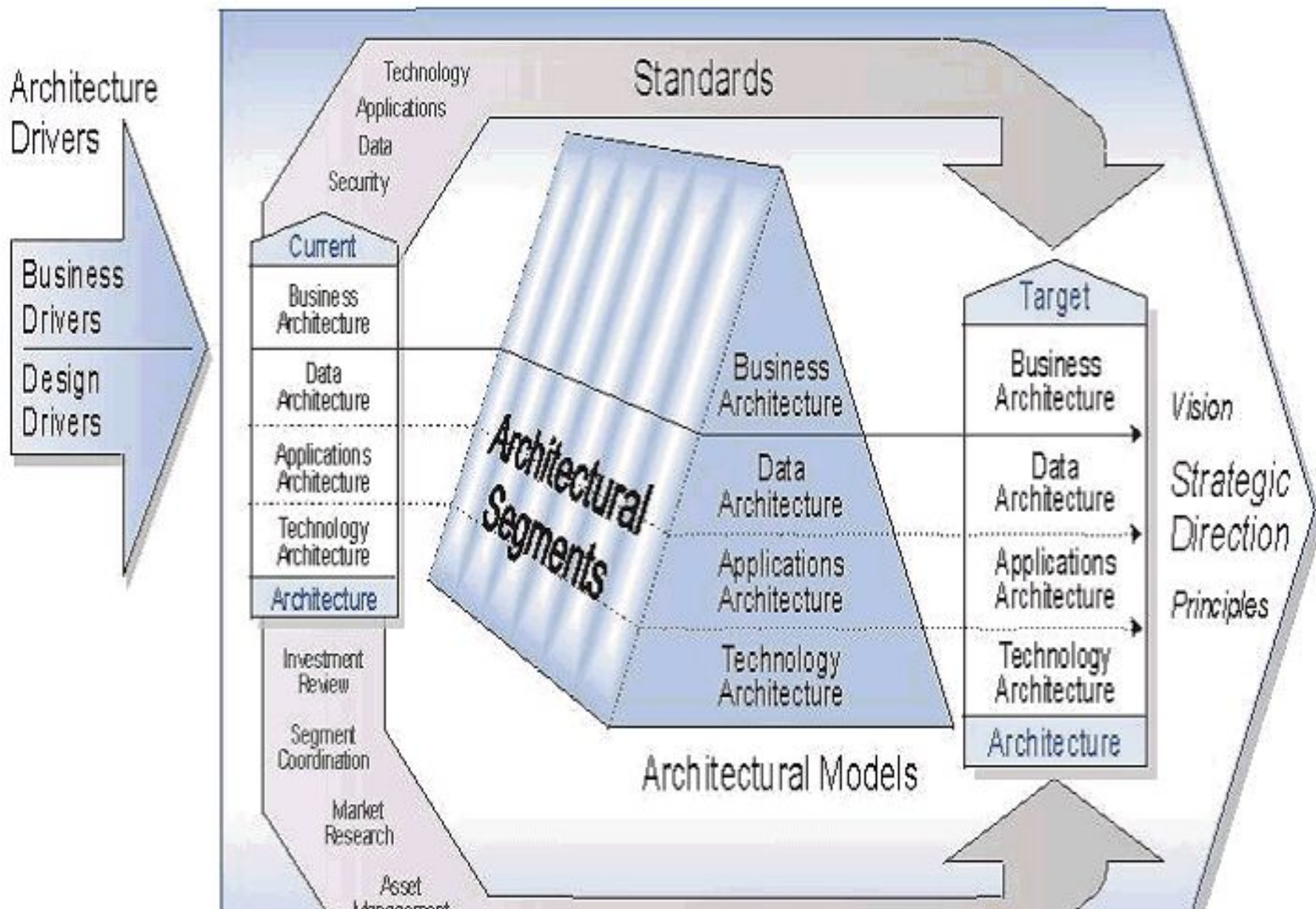
**Владимиру Дрожжинову - за предоставление ряда
оригинальных слайдов,
всем коллегам по программе работ - за сотрудничество.**

Info@FOSTAS.ru

www.FOSTAS.ru

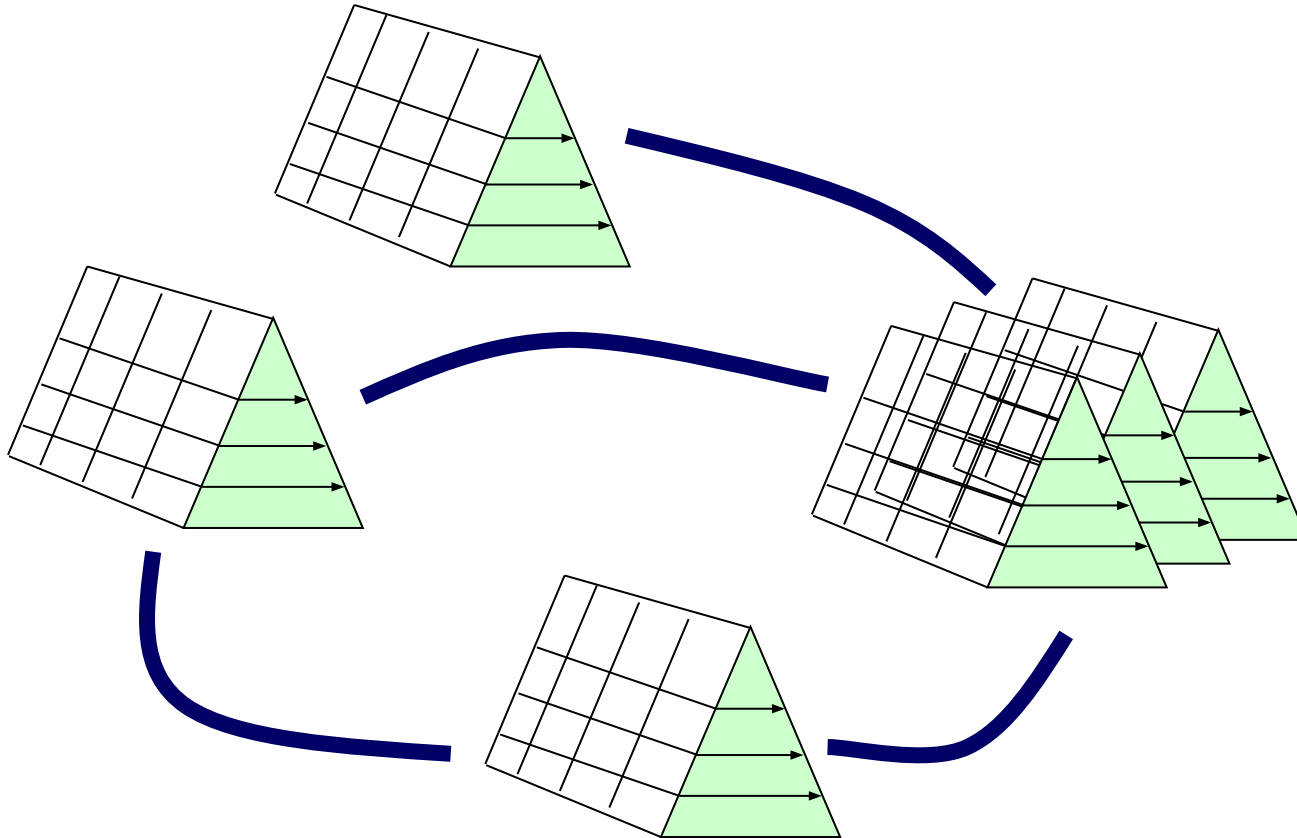
Запасные слайды

**(PM “Общая схема архитектуры
федерального предприятия. CIO Council, США)**



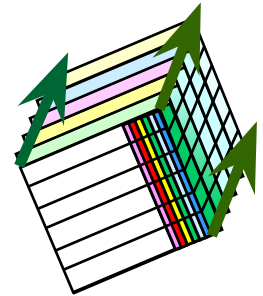
УЧЕТ ВРЕМЕНИ: Планирование развития моделей сегментов и общих архитектурных моделей

(PM "Общая схема архитектуры
федерального предприятия. CIO Council, США)



В элементарных "кубиках" или ячейках модели -

согласованные описания



или **частные модели** с оценкой состояния дел с точки зрения частной модели как компонента системы

Модель в целом должна быть:

ПРОСТОЙ

ЗАКОНЧЕННОЙ

ОТКРЫТОЙ

СРЕДСТВОМ ОБЩЕНИЯ

ИНСТРУМЕНТОМ ПЛАНИРОВАНИЯ

СРЕДСТВОМ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

Замечание: модельный подход «3D-предприятие» на практике

Часто полезно применять принятые на предприятии **документы**, в которых отражаются частные модели:

TM план развития,

TM бизнес-план,

TM бюджет,

TM организационная структура,

TM положения об отделениях и отделах,

TM инструкции по выполнению конкретных работ,

TM сборник форм документов, и т.п.

А также планы и описания **идущих проектов** развития предприятия, включая проекты создания новых товаров, захвата сегментов рынка, создания новых подсистем ИС.

Использование 3D-модели для планирования проектной программы

Наибольшая польза - при описании нескольких слоев по оси стратегического времени:

А) Полезно разбивать "бесконечные" работы по созданию или развитию ИС на **короткие проекты** длительностью по 3-6 (9?!) месяцев

Б) Полезно рассматривать три слоя 3D-модели (три очереди ИС):

- «для сегодня»
- «для завтра» (проекты для поддержки основных стратегических задач),
- «для послезавтра» (проекты для поддержки перспективы развития предприятия)