

Корпоративный портал данных ДЗЗ как элемент Национальной инфраструктуры геопространственных данных

Попов М.А., Марков С.Ю. (ЦАКИЗ НАН Украины)

Кудашев Е.Б. (ИКИ РАН)

Российско-украинский исследовательский проект:
*«Рациональное управление данными ДЗЗ для решения задач устойчивого
развития территорий»*

План

- **Введение**
- **Проблемы**
- **Анализ**
- **Решения**
- **Выводы**



Введение

Роль пространственных данных



А. Гор

«Цифровая Земля: наша планета в 21 веке»

Спутник LANDSAT способен обеспечить фотографирование всей поверхности Земли каждые 2 недели. Таким образом, данные собираются уже в течение 20 лет. Несмотря на то, что такая информация крайне необходима, большая часть снимков не способствовали возбуждению ни одного нейрона, ни в одной человеческой голове. Вместо этого они гниют в электронных силосных ямах



Национальная инфраструктура пространственных данных

НИИД – совокупность технологических решений, политики, стандартов, человеческих ресурсов, необходимых для сбора, обработки, распространения и использования пространственных данных

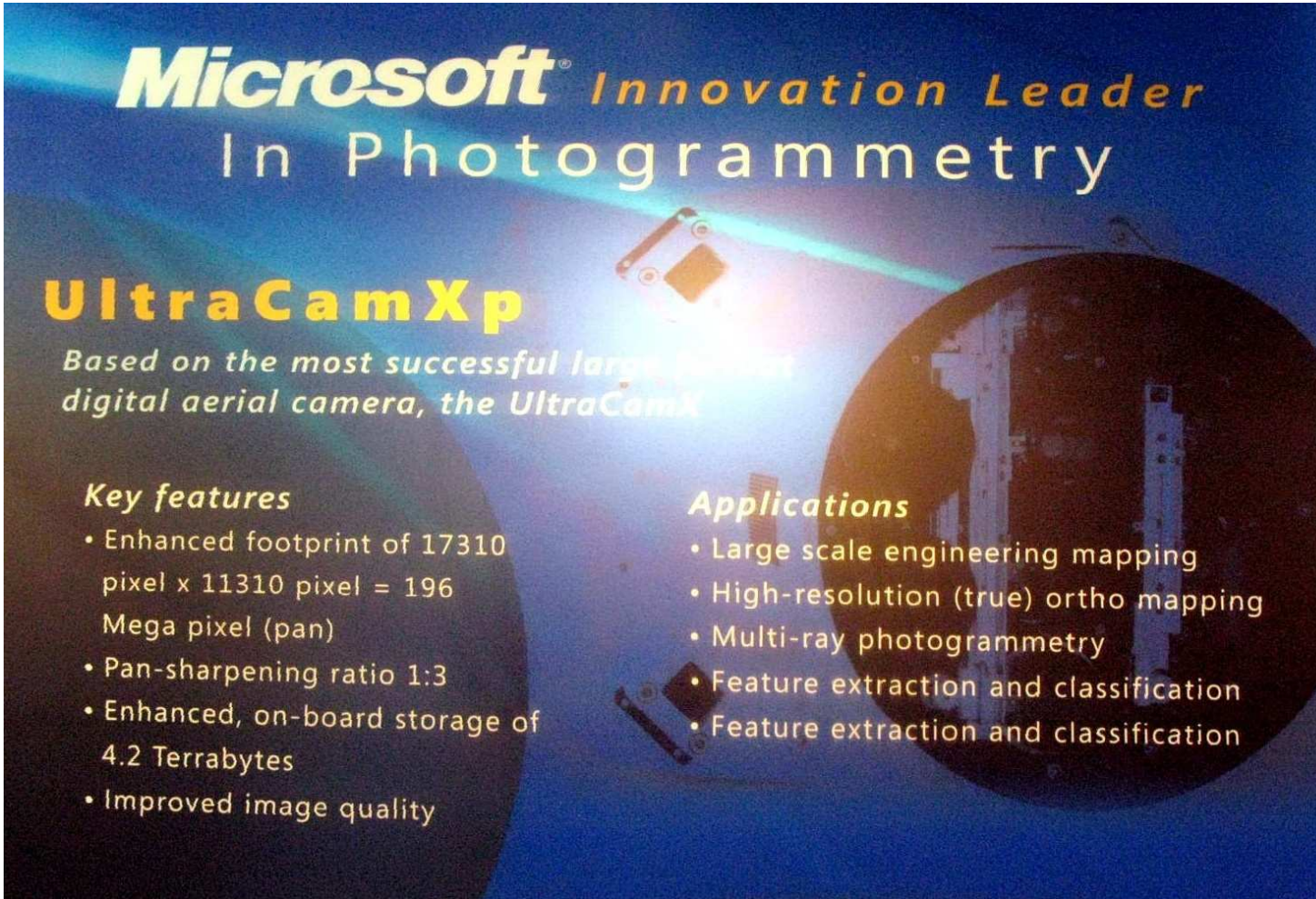


Проблемы

Проблемы

- Несогласованное использование ПД и данных ДЗЗ, отсутствие системности
- Недостаточная эффективность предприятий
- Трудности построения НИПД (время, деньги, непонимание, административное противодействие и т.д.)
- Построение НИПД понимается только как движение «сверху - вниз»
- Идеология НИПД слабо отображается на информационную инфраструктуру предприятий

Конкуренция в области ДЗЗ



Microsoft® Innovation Leader
In Photogrammetry

UltraCam Xp
Based on the most successful large format digital aerial camera, the UltraCam X

Key features

- Enhanced footprint of 17310 pixel x 11310 pixel = 196 Mega pixel (pan)
- Pan-sharpening ratio 1:3
- Enhanced, on-board storage of 4.2 Terrabytes
- Improved image quality

Applications

- Large scale engineering mapping
- High-resolution (true) ortho mapping
- Multi-ray photogrammetry
- Feature extraction and classification
- Feature extraction and classification

The slide features a dark blue background with a glowing camera lens in the center. Two circular inset images show high-resolution aerial photography of industrial structures. The text is presented in a clean, sans-serif font with varying weights and colors (yellow and white) for emphasis.

Уровни НИГД





Анализ

Соотношение НИГД - инфраструктура

НИГД

Концепция надежной среды поддержки, аналогичной дорожной или телекоммуникационной сети, обеспечивающая более эффективный доступ к пространственно привязанной информации на основе минимального набора стандартных практик, протоколов и спецификаций

GSDI Cookbook

Инфраструктура

Инфраструктура – обобщенная архитектура, обеспечивающая создание расширяемых шаблонов некоторой предметной области

G.Booch, A.Jacobson and J.Rumbaugh

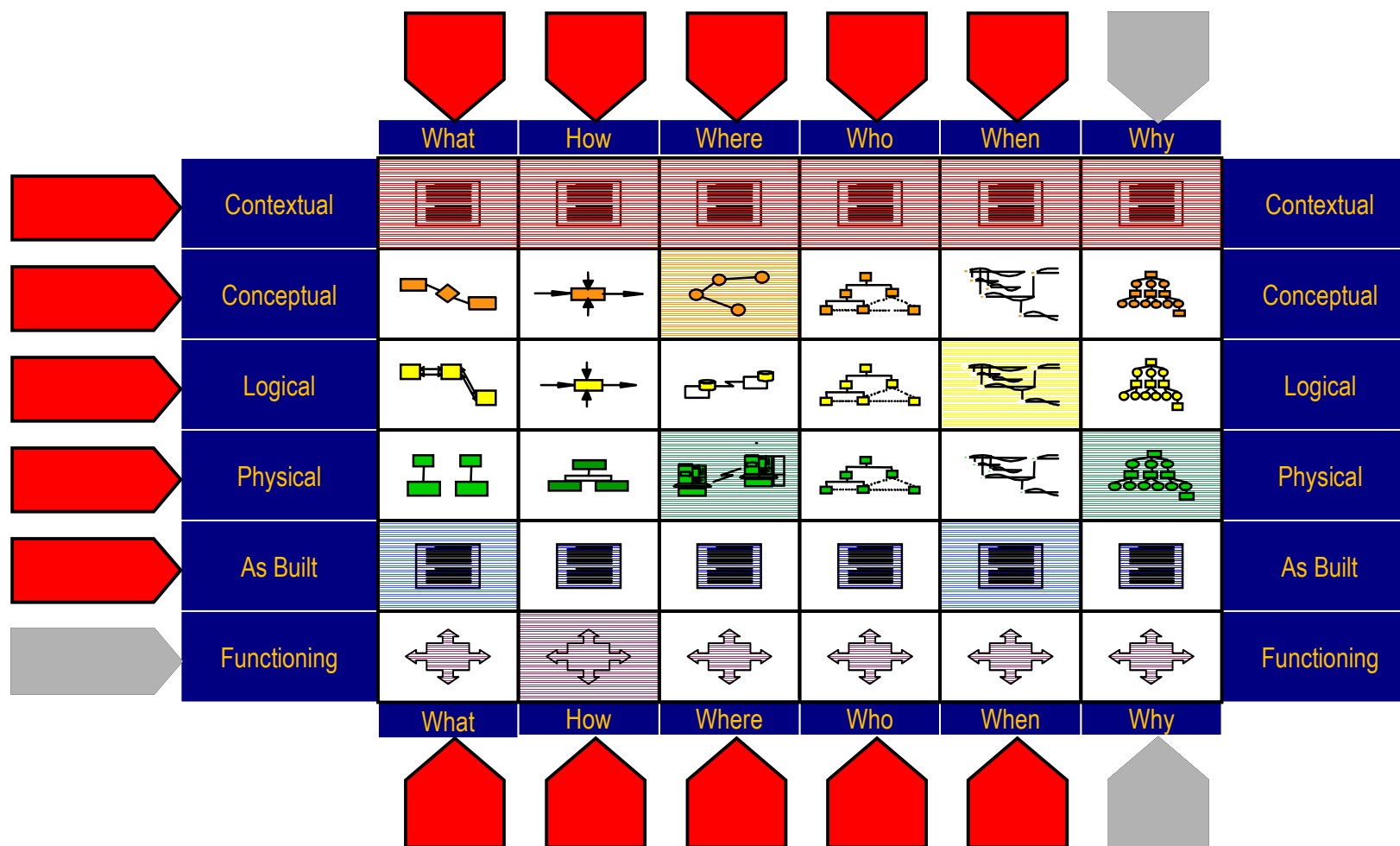
НИПД локального уровня

Рациональная корпоративная информационная инфраструктура (архитектура) геоинформационной организации, позволяющая повысить эффективность работы с пространственной информацией на основе совместного согласованного использования пространственных данных и сервисов

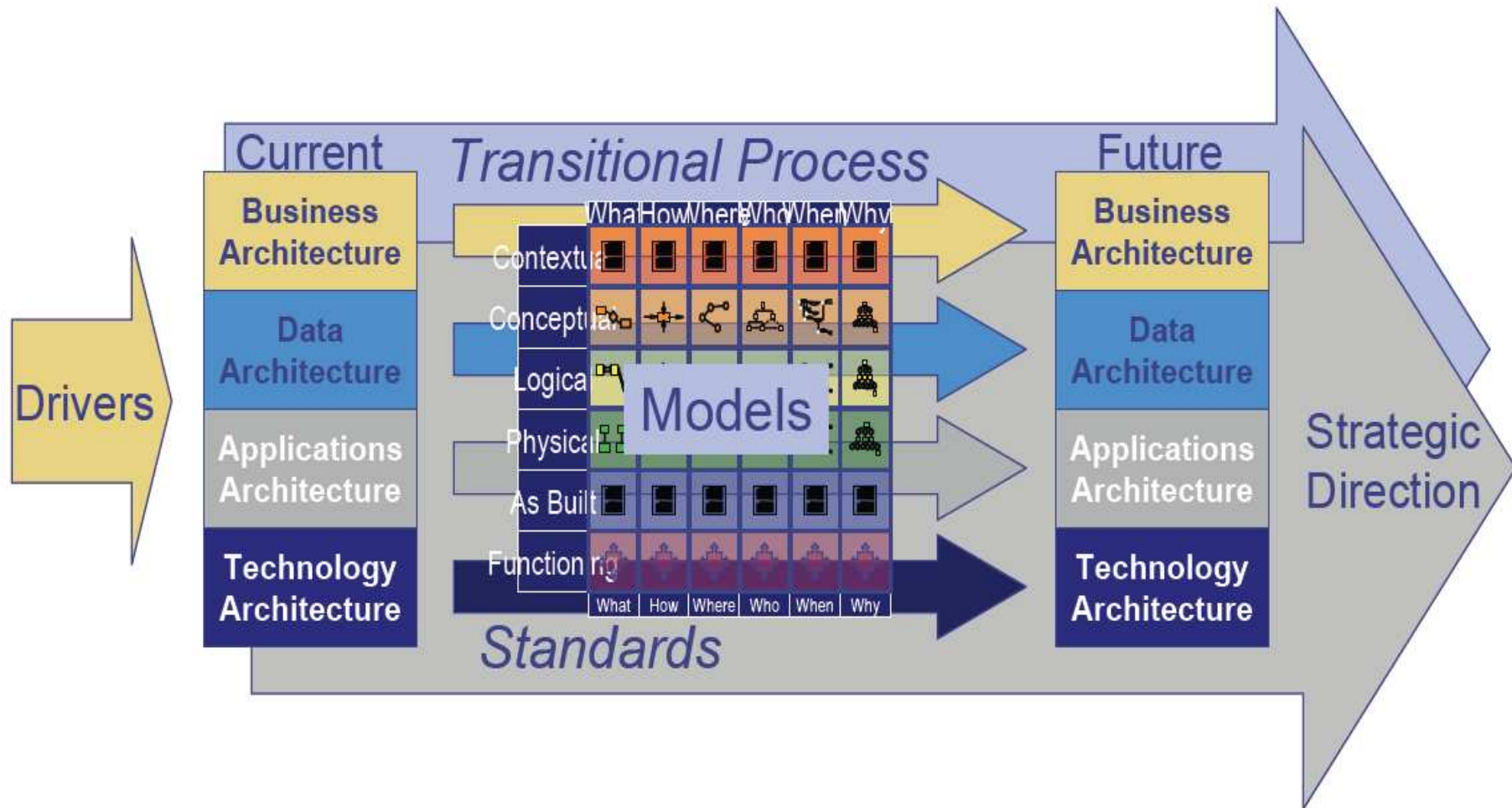
Методики создания производственных архитектур предприятий

- Microsoft Solutions Framework
- Методики Gartner, Giga Group, META Group
- TOGAF (The Open Group Architecture Framework)
- Модель Захмана

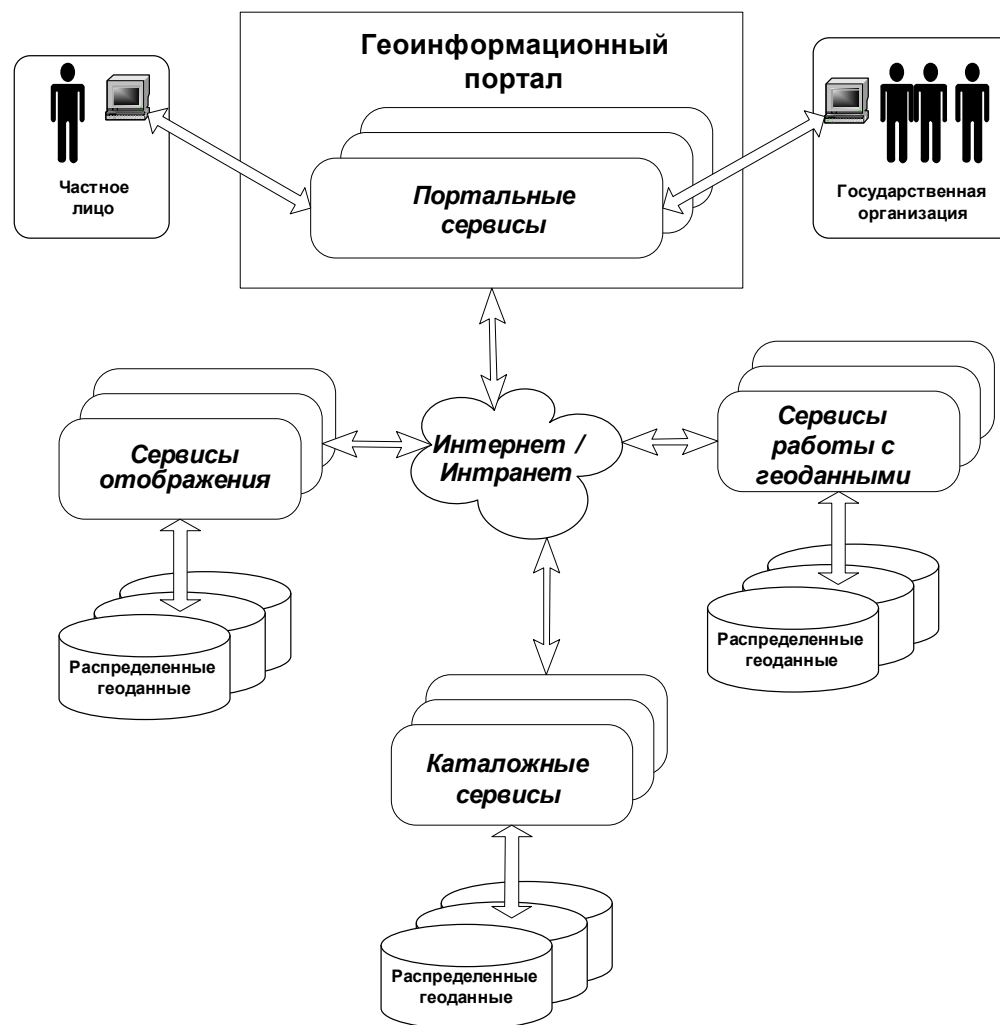
Модель Захмана



Производственная архитектура федерального предприятия (геоинформационный профиль)



Эталонная архитектура геопортала





Решения

Классические компоненты НИГД

1. Базовые геопространственные данные
2. Стандарты
3. Технологическая инфраструктура
4. Институциональная инфраструктура

Компоненты НИГД с точки зрения использования ДЗЗ-технологий

- Базовые геопространственные данные:
 - Базовые карты разных масштабов с отображением основных территориальных объектов
 - Геодезическая сеть
 - Разномасштабные данные ДЗЗ, привязанные с заданной точностью
 - Национальный каталог координат наземных контрольных точек (стабильные объекты, надежно распознающиеся на снимках)
 - Полигональное обеспечение работ в разных предметных областях

Компоненты НИПД с точки зрения использования ДЗЗ-технологий

- Стандарты:
 - Стандарты ISO в области геоматики (серия 19000), относящиеся к растровым данным и ДЗЗ-технологиям
 - Носители и съемочное оборудование
 - Калибровка и тестирование средств съемки (в т.ч. цифровых)
 - Технологии обработки данных ДЗЗ (в т.ч. цифровые)
 -

Компоненты НИПД с точки зрения использования ДЗЗ-технологий

- Институциональная инфраструктура:
 - Формирование координирующей структуры
 - Создание рабочих групп по созданию основных компонентов НИГД
 - Принятие основных нормативно-правовых документов, обеспечивающих создание и функционирование НИГД
 - Создание непротиворечивой современной нормативно-правовой базы, регулирующей вопросы использования данных ДЗЗ (основные принципы: разумный подход к режимности, учет хозяйственных интересов участников рынка ДЗЗ)

Компоненты НИПД с точки зрения использования ДЗЗ-технологий

- Институциональная инфраструктура:
 - Действительная система охраны интеллектуальной собственности на данные ДЗЗ и производной информации
 - Решение проблем финансирования деятельности, направленной на построение компонентов НИГД
 - Обеспечение подготовки и переподготовки специалистов по ДЗЗ в учебных заведениях
 - Налаживание партнерских взаимоотношений организаций, заинтересованных в использовании данных ДЗЗ

Компоненты НИПД с точки зрения использования ДЗЗ-технологий

- Технологическая инфраструктура:
 - Развитая телекоммуникационная инфраструктура для скоростной передачи данных ДЗЗ
 - Каталоги данных ДЗЗ и другой геопространственной информации, национальная сеть управления метаданными о данных и сервисах (порталы, архивы данных, каталожные сервисы и т.д.)
 - Базы и банки данных ДЗЗ на уровне организации, отрасли, государства
 - Отработанные технологические цепочки реализации стандартных операций обработки данных ДЗЗ

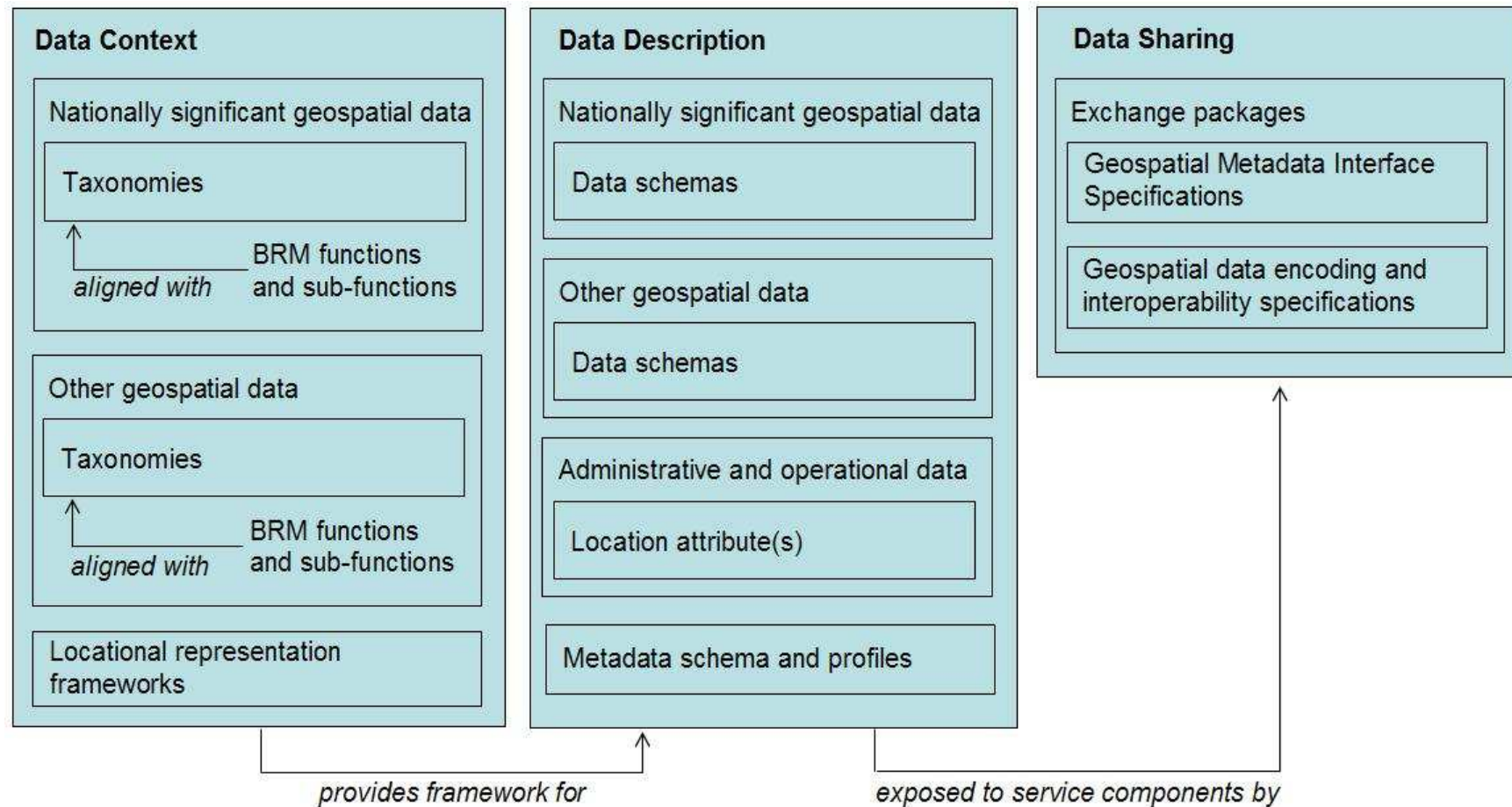
Принципы построения производственной архитектуры предприятия ДЗЗ

- Отображение НИГД на корпоративном уровне
- Приоритет производственной архитектуры
- Строится на основе модели **Federal Enterprise Architecture**

Эталонная бизнес - модель (Business Reference Model)

- Бизнес - цели предприятия (сервисы, предоставляемые клиентам)
- Механизмы достижения целей (способы предоставления сервисов)
- Механизмы поддержки реализации бизнес-функций (поддержка предоставления сервисов)
- Процедуры управления ресурсами

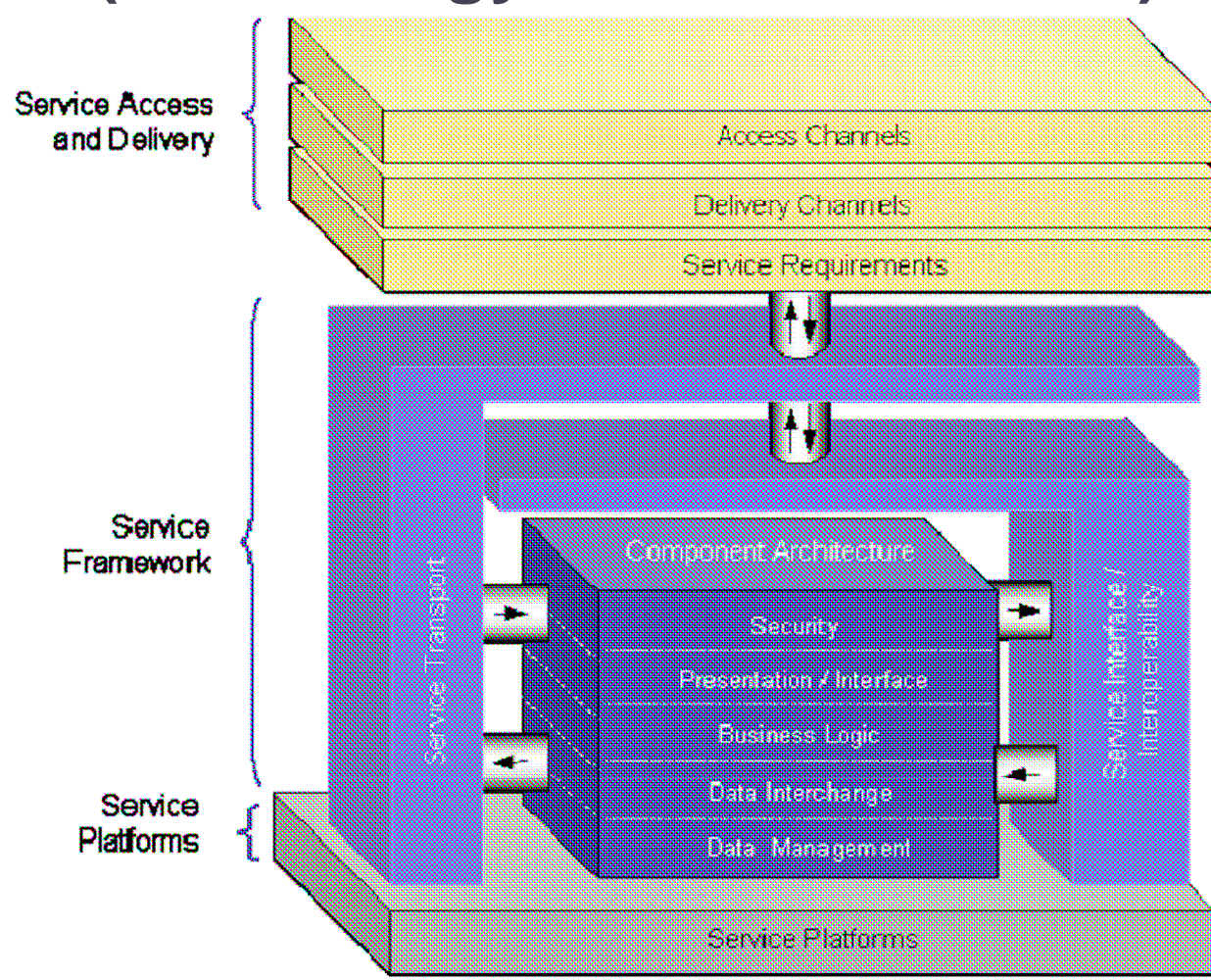
Эталонная модель данных (Data Reference Model)



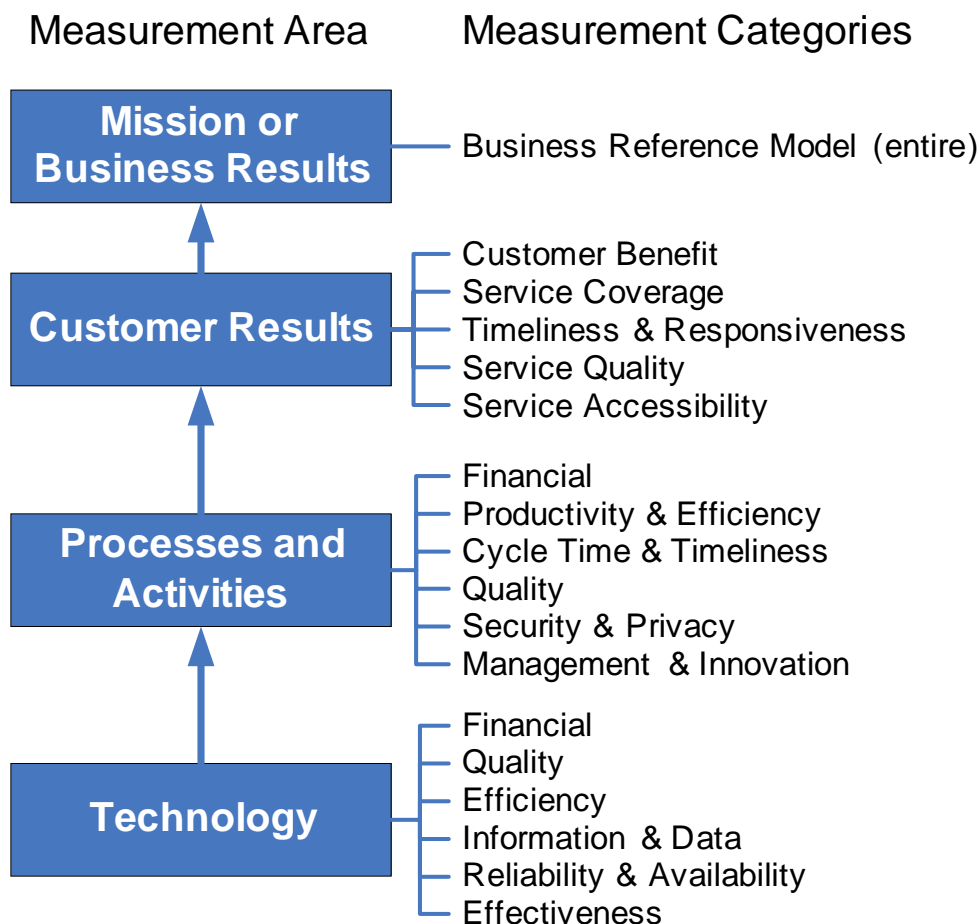
Эталонная сервисная модель (Service Reference Model)

Service Domains	Service Types
Customer Services	<ul style="list-style-type: none"> • Customer Relationship Management • Customer Preferences • Customer Initiated Assistance
Process Automation	<ul style="list-style-type: none"> • Tracking and Workflow • Routing and Scheduling
Business Management Services	<ul style="list-style-type: none"> • Management of Process • Organizational Management • Investment Management • Supply Chain Management
Digital Asset Services	<ul style="list-style-type: none"> • Content Management • Document Management • Knowledge Management • Records Management
Business Analytical Services	<ul style="list-style-type: none"> • Analysis and Statistics • Visualization • Knowledge Discovery • Business Intelligence • Reporting
Back Office Services	<ul style="list-style-type: none"> • Data Management • Human Resources • Financial Management • Asset / Materials Management • Development and Integration • Human Capital / Workforce Management
Support Services	<ul style="list-style-type: none"> • Security Management • Collaboration • Search • Communication • Systems Management • Forms Management

Эталонная технологическая модель (Technology Reference Model)



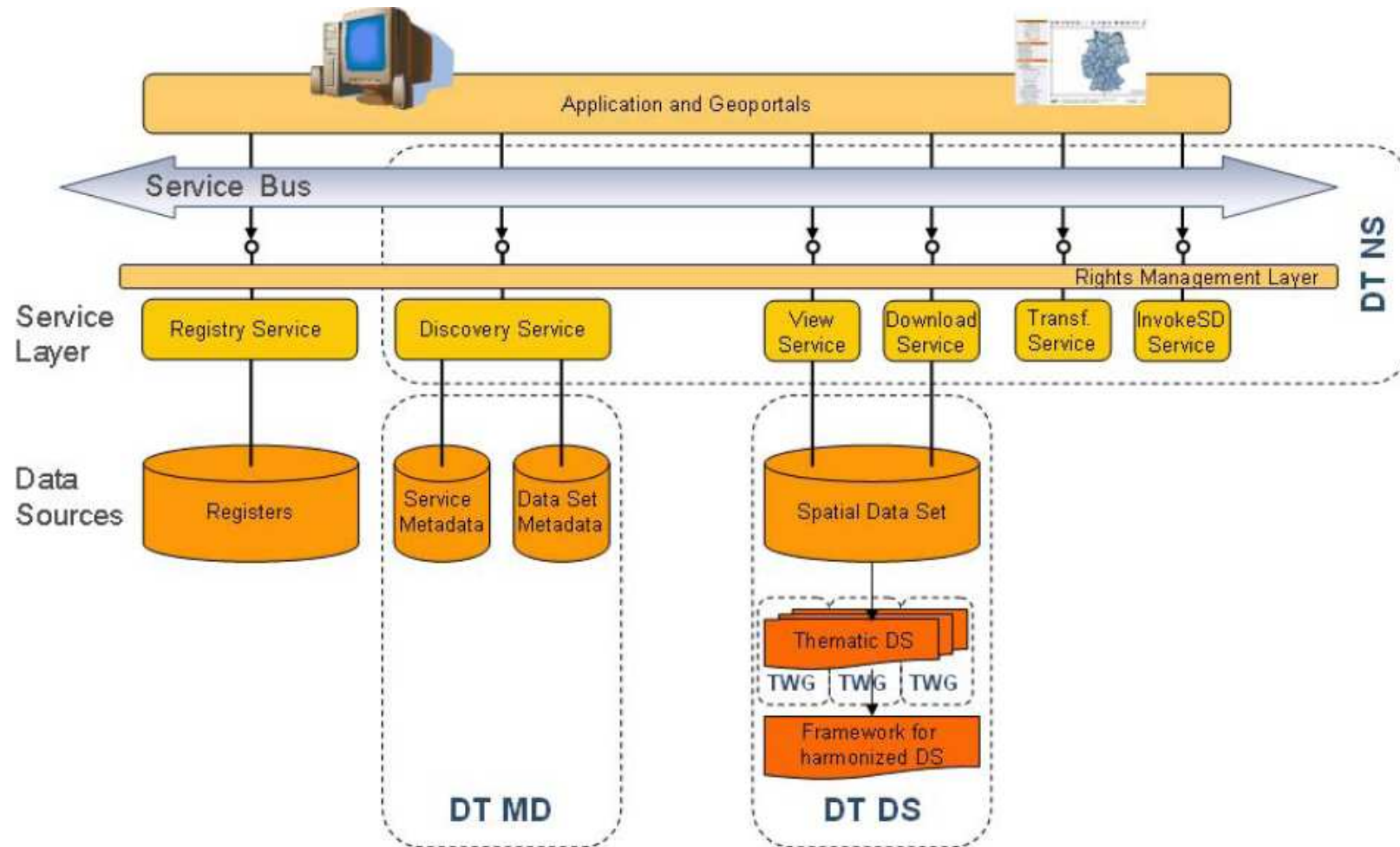
Эталонная модель эффективности (Performance Reference Model)



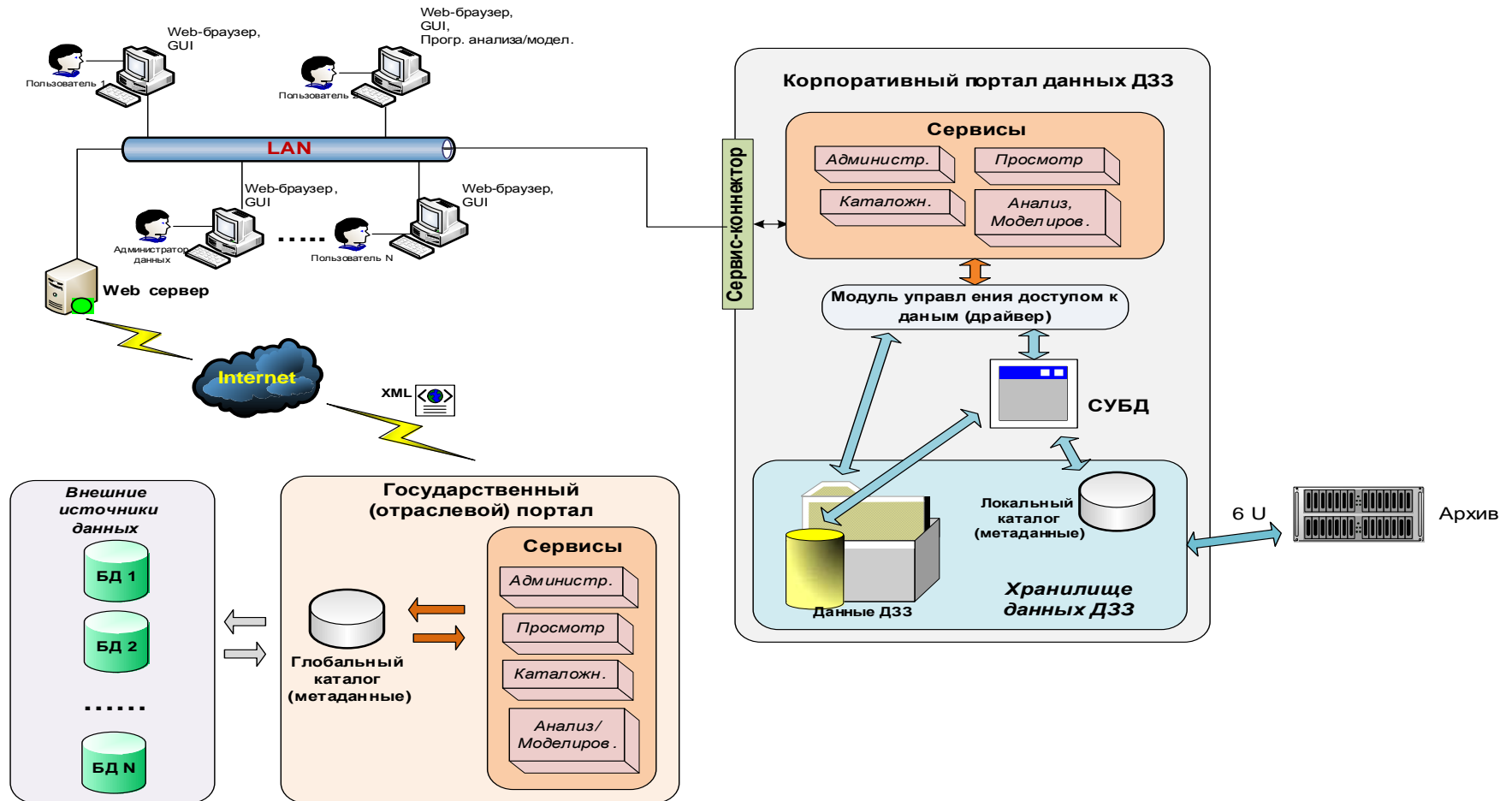
Корпоративный геопортал

- Строится по общим правилам построения корпоративных порталов
- Отображает корпоративную информационную архитектуру и является ее элементом
- Основа - эталонная архитектура геопортала OGC
- Базовые функции корпоративного геопортала должны быть ориентированы на специфику предприятия ДЗЗ

Эталонная технологическая архитектура INSPIRE



Эталонная корпоративная архитектура портала данных ДЗЗ





Выводы

Выводы

- Необходимость построения НИПД и ее адаптации к данным ДЗЗ
- Отображение концепции НИПД на корпоративный уровень – ключ повышения эффективности предприятия
- Приоритет производственной архитектуры при создании информационной инфраструктуры предприятия ДЗЗ
- Корпоративный геопортал – базовый элемент НИПД на производственном уровне



Спасибо за внимание!