

Веб-картография: модели и проекты с использованием открытого ПО

Георгий Потапов,
зам. руководителя отдела геоинформационных и веб-технологий,
ИТЦ СКАНЭКС

Веб-технологии как средства доступа к пространственным данным

Содержимое окна карты

Судоводные трассы

21 ноября 2008 г.

- ☐ Radarsat ScanSAR Wide A
- ☐ суда_21.11.2008
- ☐ слики_21.11.2008

17 ноября 2008 г.

- ☒ Radarsat ScanSAR Narrow A
- ☒ суда_17.11.2008
- ☒ слики_17.11.2008

7 ноября 2008 г.

- ☐ Radarsat ScanSAR Wide B
- ☐ суда_07.11.2008 г.
- ☐ слики_07.11.2008г.

6 ноября 2008 г.

- ☐ Radarsat ScanSAR Wide B
- ☐ суда_06.11.2008
- ☐ слики_06.11.2008

29 октября 2008 г.

- ☐ поисково-спасательный район 2
- ☐ поисково-спасательный район

28 октября 2008 г. вечер

- ☐ Envisat Wide
- ☐ суда_28.10.2008 г.
- ☐ слики_28.10.2008г.

28 октября 2008 г. утро

- ☐ Radarsat ScanSAR Wide A
- ☐ суда_28_10_2008 г.
- ☐ слики_28_10_2008 г.

27 октября 2008 г.

- ☐ Radarsat S2

24 октября 2008 г.

44.83154 37.73007

Kosmosnimki.ru

Скриншот веб-интерфейса сайта Kosmosnimki.ru, отображающего спутниковую мозаику территории России.

Верхняя панель: Адресная строка: <http://kosmosnimki.ru/#x=44.37233&y=53.81284&z=4&fullscreen=false&mode=satellite&mx=82.956333&my=54.992115&mt=0LMuINCd0L7Qsb>. Поиск: Price.ru.

Левая панель:

- Логотип: **New Космоснимки** Вид на Землю с Луны.
- Кнопки: [Просмотр](#), [Поиск снимков](#), [Покупка Online](#).
- Ссылка на карту, Печать.
- Поиск: Москва [Туда](#).
- Всё мозаики.
- + Добавить слой:
 - ☐ Контур мозаик
 - ☐ Москва 2006
- + Добавить вкладку:
 - ☐ Подсказка
 - ☒ Космоснимки-Блог
- На карте:
 - [» г. Новосибирск](#)
 - [» г. Москва](#)
 - Общая длина: 7856 км
 - [Скачать waypoint файл для OziExplorer](#)
 - [Скачать shp-файл](#)
- Фрагменты:
 - [» многоугольник \(2304332 кв. км\)](#)
- Космоснимки - Блог
 - [Мозаичные работы - новый этап \(24.11.2008\)](#)
 - Еще в записи от 1го октября «Куда мы держим путь?» мы обещали, что на Космоснимках скоро будут выложены новые мозаики IRS. На прошлой неделе мы добавили Приволжский Округ. Это новый этап в проекте создания сплошного спутникового покрытия территории России снимками с

Основная карта: Спутниковая мозаика территории России. Показана граница Приволжского Округа, отмеченная белыми флажками. В центре карты — г. Москва. Масштабная линейка: 1000 км. Координаты: 53.81285 N, 44.37233 E. (изменить формат).

Правая панель: Вспомогательная карта России с выделенным регионом.

Подвал: © 2007—2008 «СканЭкс» Данные: © ANTRIX © EUSI GmbH © ImageSat

разработка



технология



проект

**opensource компоненты -
для минимизации затрат на стороне системы пользователя
и уменьшения стоимости конечного продукта**

Средства публикации данных в Веб

GDAL/OGR



Подготовка данных - утилиты на основе GDAL

- **Warp2Merc** - для трансформации в проекцию Меркатора и ресемплирования геопривязанных растровых изображений.

Ресемплирование исходного изображения осуществляется из исходного разрешения в базовое для карты, которое обозначается номером уровня детализации. (На самом деле, эта градация общая почти для всех веб-карт, включая Google и Яндекс)

- **ImageTiling** - Вторая утилита, доработанная и используемая нами, предназначена для тайлинга (нарезки изображения на фрагменты) и построения пирамиды тайлов на всем заданном диапазоне уровней детализации

Публикация данных на сервере - формат

Нумерация тайлов - самый простой и быстрый способ,
Таким же или похожим образом разрабатывают веб-интерфейсы для фотоальбомов -
большие фотографии нарезаются на тайлы для просмотра с возможностью зуммирования.



?

Как проще подготовить данные в заданный формат тайлов для публикации?

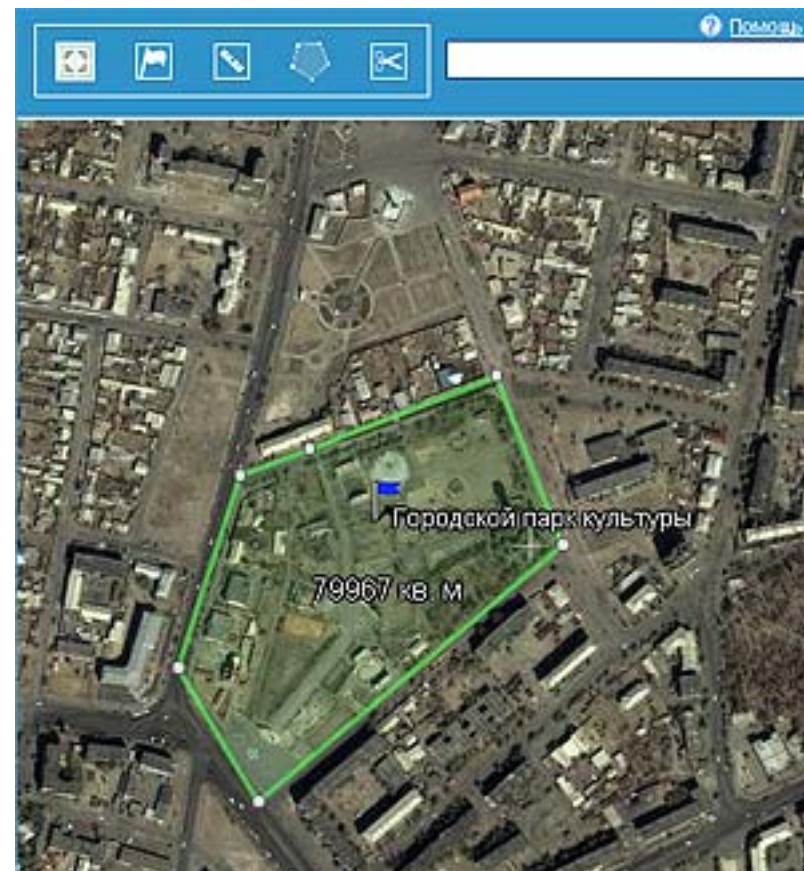
Как подключить тайловые слои к WMS-клиенту?

Postgre SQL/PostGIS

Технология **ScanEx Web GeoMixer**

Компоненты

- База данных: MS SQL Server
- Модуль администрирования карт: загрузка данных и управлением слоями
- Шаблон «по умолчанию» для просмотра и редактирования данных
- Библиотека API для встраивания интерактивных карт в веб-сайт
- Набор утилит для предподготовки данных



Просмотр данных в браузере

OpenLayers

```
<script type="text/javascript">  
  var map = new OpenLayers.Map('map');  
  var wms = new OpenLayers.Layer.WMS( "OpenLayers WMS",  
    "http://labs.metacarta.com/wms/vmap0", {layers: 'basic'} );  
  map.addLayer(wms);  
  map.zoomToMaxExtent();  
</script>
```

Использование клиентского API
Загрузка слоев

Основная проблема - скорость

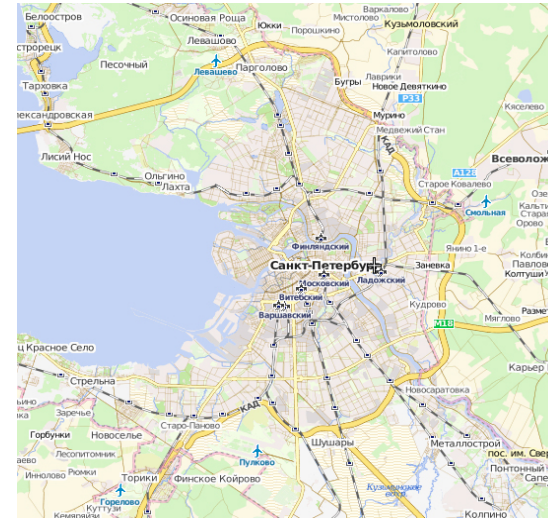
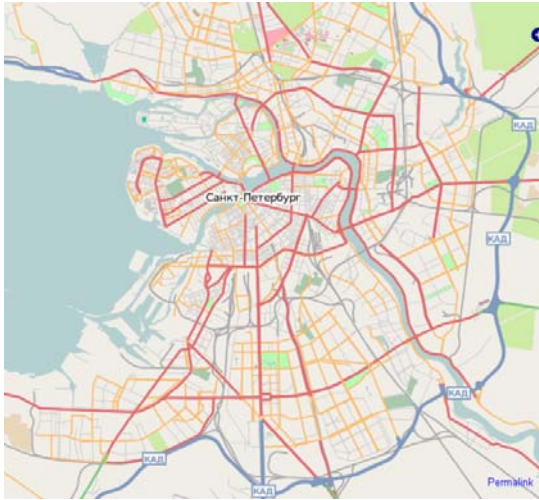
MapServer

Загрузка в векторном виде

Рендеринг на лету

Обработка пространственных запросов

Дизайн и рендеринг веб-карт



Процесс создания растровой web-карты

Векторный набор данных

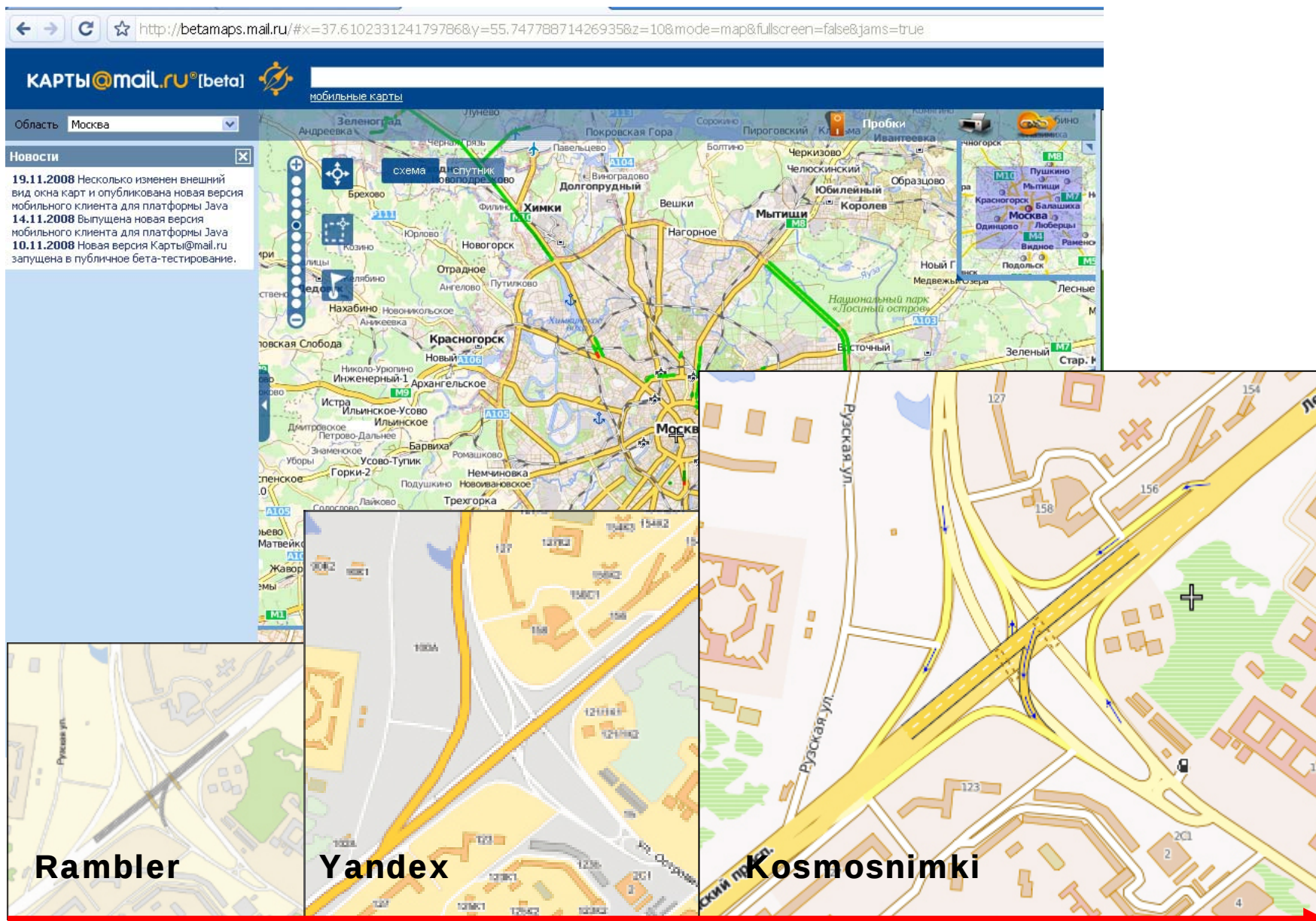
Предподготовка в ГИС, создание необходимых базовых и генерализованных слоев

Подбор стилей оформления слоев, визуальных метафор, объектового состава уровней масштаба

Использование программы-рендерера для создания растровых тайлов (мы используем **Mapnik**)

Отображение с помощью web-картографического движка карты в Интернет

Дизайн и рендеринг веб-карт



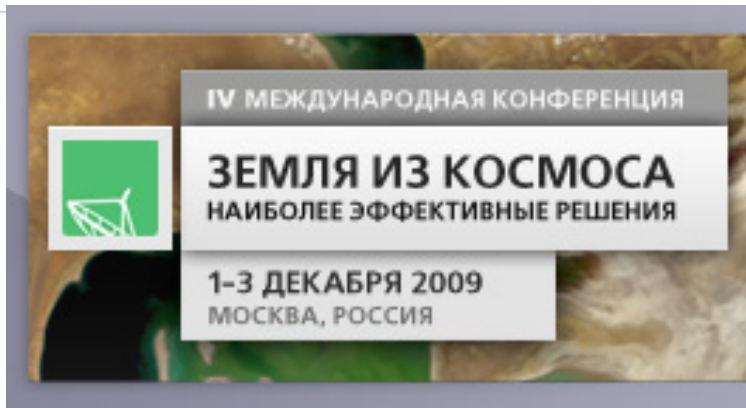
GDAL/OGR

Postgre SQL/PostGIS

MapServer ---- Mapnik

OpenLayers

«Земля из космоса – наиболее эффективные решения». 1-3 декабря, 2009. Комплекс управления Делами Президента «Ватутинки»



www.transparentworld.ru/conference/2009

Темы конференции 2009:

1. Отечественные и зарубежные программы ДЗЗ

2. Спутниковый мониторинг в задачах управления территориями

3. Дистанционное зондирование в целях снижения рисков стихийных бедствий и оценки последствий природных и техногенных катастроф.

4. Технологии и средства обработки данных

5. Веб&ГИС

6. Образование для устойчивого развития:
новые информационные технологии

Приглашаем Вас к совместным проектам
и сотрудничеству!



РОССИЯ, 119021, МОСКВА, ул. Россолимо 5/22, стр.1

ТЕЛЕФОН: +7 495 246-2593, +7 495 739-7385

ФАКС: +7 495 246-2593, +7 495 739-7385

Scanex.ru

Kosmosnimki.ru

Blog.kosmosnimki.ru

info@scanex.ru

new@kosmosnimki.ru