

ТРЕТЬЯ ОТКРЫТАЯ ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ  
ЗЕМЛИ ИЗ КОСМОСА

Развитие и использование существующей  
в ФИРЭ РАН И ЦЛСЗВ БАН  
инфраструктуры обработки, хранения и распределения  
космических данных  
в совместных Российско-болгарских проектах

**Саворский В.П.\***, **Смирнов М.Т.\***, **Тищенко Ю.Г.\***  
**Дачев Ц.\*\***, **Данов Д.\*\***

*\*Фрязинский филиал Института радиотехники и электроники РАН,*

*\*\*Центральная Лаборатория солнечно-земных воздействий БАН*

Москва, ИКИ РАН

16.11.2005

# Содержание проекта

Развитие и использование инфраструктуры,  
используемой при обработке, архивации,  
долговременного хранения и  
распределения космической информации и  
обмена данными  
путем проведения научно-методических  
работ, направленных на отработку системы  
обработки, хранения и распределения  
экспериментальных космических данных

# Основные направления работ

- Реставрация исторических данных совместных проектов
- Развитие средств доступа к данным совместных проектов
- Создание совместных информационных справочно-поисковых сервисов,
- Внедрение новых Web технологий

# Реставрация исторических данных (Россия)

- Запись данных приборов **МСУ-СК** и **ДЕЛЬТА** проекта «Мир-Природа»
  1. на магнитные ленты **DLT** (архивные back-up копии)
  2. Для онлайн-доступа на сервер (ultra.ire.rssi.ru) в директории `<root>/big/MSUSK` и `<root>/big /DELTA`, а также файлов изображений этих данных в директорию `<root>/big/browse`. Перечень файлов на ленте **DLT №1** приведен в [Приложении 1](#)
- Информация об этих данных **МСУ-СК** и **ДЕЛЬТА** и их изображениях внесена в базу данных в обеспечение поисковых сервисов внешних пользователей

# Реставрация исторических данных (Болгария)

Создание базы данных магнитных и электрических измерений на ИСЗ "Интеркосмос-Болгария 1300"

- Частично выполнена - адрес в ИНТЕРНЕТе ([www.stil.acad.bg/~mitko/katalog/katalog.html](http://www.stil.acad.bg/~mitko/katalog/katalog.html))
- Пока НЕТ доступа к данным ONLINE, из-за медленной связи и ограниченного дискового пространства на сервере [www.stil.acad.bg](http://www.stil.acad.bg)
- На следующий год будет усовершенствована система поиска

## Доступ к данным совместных проектов (Россия)

Доступ к данным МСУ-СК и ИКАР через сайт ИРЭ РАН

- Для выхода на интерфейс работы с данными МСУ-СК и ИКАР необходимо выйти в ИНТЕРНЕТ по адресу:

<http://ultra.ire.rssi.ru/data/data.php>

([Инструкция](#) и [скриншоты](#))

# Доступ к данным совместных проектов (Россия) - 1

Поиск данных в архиве - Microsoft Internet Explorer

Адрес: <http://libra.ire.rssi.ru/data/data.php>

Поиск данных в архиве Справка

Географический район	90 с. ш. 180 в. д. 180 в. д. -90 ю. ш.
Интервал времени	Дата начала 12 4 1961 Дата окончания 20 10 2005
Проект	Любой
Прибор	Любой ИКАР МСЭ-СК

Поиск

© ЦОИИ ИРЭ РАН, 2004

15.12.2005

ПРОБЛЕМЫ  
ДИСТАНЦИОННОГО  
ЗОНДИРОВАНИЯ

7

# Доступ к данным совместных проектов (Россия) - 2

Поиск данных в архиве - Microsoft Internet Explorer

Адрес: http://astro.iaa.rssi.ru/data/data.php?proj=Первола

Поиск данных в архиве

Найдены следующие гранулы данных

N	Дополнительно	Дата	Координаты	Имя гранулы
1	<input checked="" type="checkbox"/>	14.10.1996 16:02:02	-30 -141 -36 -54	PR.L1.961014.160202.DELTA.1.1.1.hdf.2.gz
2	<input checked="" type="checkbox"/>	15.06.1997 05:00:38	51.46 -129.92 -62.99 -6.1	PR.L1.970615.050038.DELTA.1.1.1.hdf.2.gz
3	<input type="checkbox"/>	16.06.1997 16:59:40	33.2 -105.27 -74.07 -2.66	PR.L1.970616.165940.DELTA.1.1.1.hdf.2.gz
4	<input type="checkbox"/>	18.06.1997 03:40:10	54.07 -154.95 -90.95 30.11	PR.L1.970618.034010.DELTA.1.1.1.hdf.2.gz
5	<input type="checkbox"/>	07.01.1998 10:10:00	54.6 179.66 -60.65 -11.52	PR.L1.980107.101000.DELTA.1.1.1.hdf.2.gz
6	<input checked="" type="checkbox"/>	14.02.1998 13:25:09	60.6 -38.21 19.5 -1.69	PR.L1.980214.132509.DELTA.1.1.1.hdf.2.gz
7	<input type="checkbox"/>	15.02.1998 12:35:39	54.58 -8.56 75.14 24.37	PR.L1.980215.123539.DELTA.1.1.1.hdf.2.gz
8	<input type="checkbox"/>	17.02.1998 12:05:10	54.60 -29.6 97.95 6.20	PR.L1.980217.120510.DELTA.1.1.1.hdf.2.gz
9	<input type="checkbox"/>	04.03.1998 03:45:02	65 25 135 27	PR.L1.980304.034502.DELTA.1.1.1.hdf.2.gz
10	<input type="checkbox"/>	15.03.1998 06:55:09	54.66 -84.63 57.46 -70	PR.L1.980315.065509.DELTA.1.1.1.hdf.2.gz

Всего: 41

1 - 10 [Дальше](#)

Заказ

© ЦОИИ ИРЭ РАН, 2004

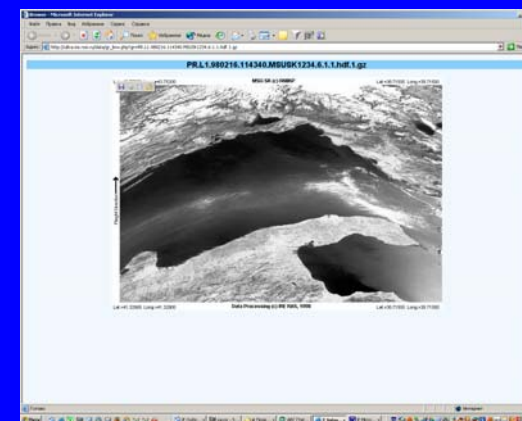
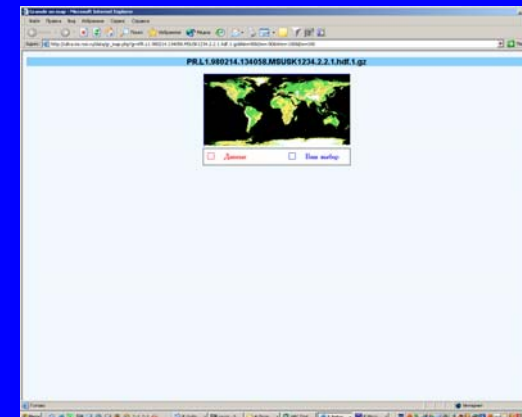
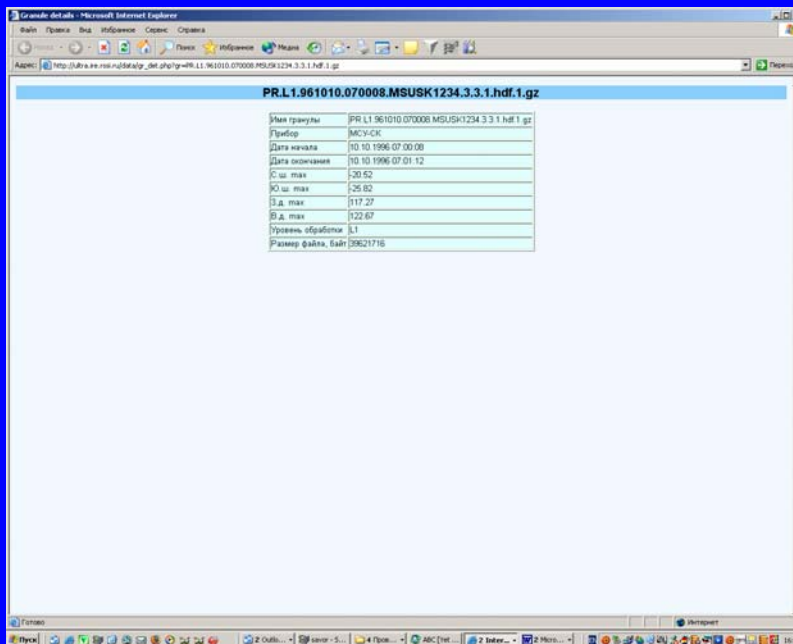
15.12.2005

ПРОБЛЕМЫ  
ДИСТАНЦИОННОГО  
ЗОНДИРОВАНИЯ

8



# Доступ к данным совместных проектов (Россия) - 3



15.12.2005

ПРОБЛЕМЫ  
ДИСТАНЦИОННОГО  
ЗОНДИРОВАНИЯ

9

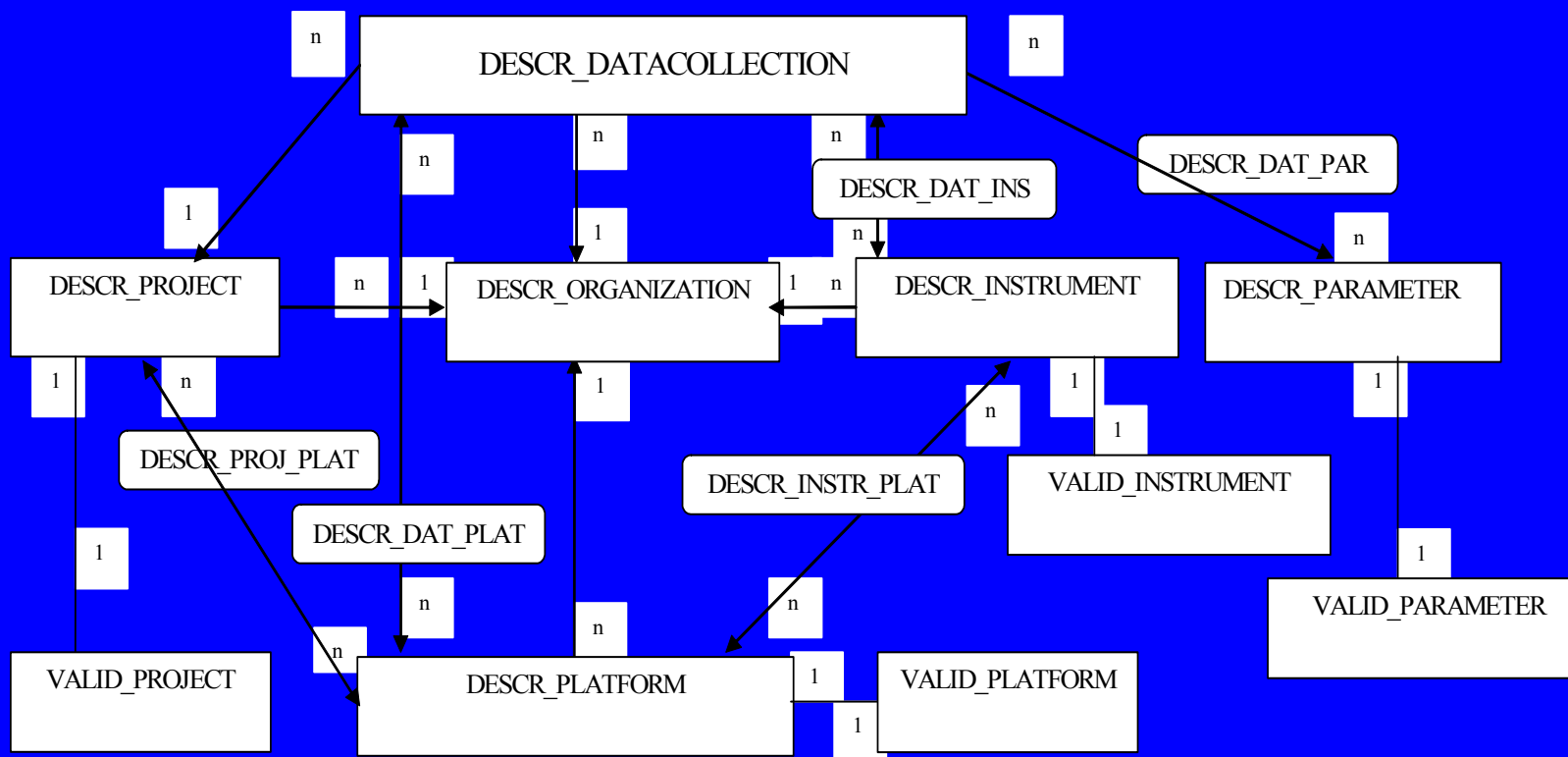
# Создание информационных справочно-поисковых сервисов (Болгария)

Проектирование и разработка справочно-информационной базе совместных российско-болгарских проектов

- Еще на этапе проектирования (уточнение элементов базы)
- Некоторые элементы системы поиска уже разработаны и внедрены (возможно увидеть их на сайте [www.stil.acad.bg/STIL/dokladi](http://www.stil.acad.bg/STIL/dokladi) - в меню SEARCH и на сайте [www.stil.acad.bg](http://www.stil.acad.bg) - в меню Messages->Search Winner in ...)

# Создание информационных справочно-поисковых сервисов (Россия) - 1

## Базовая модель данных



# Создание информационных справочно-поисковых сервисов (Россия) - 2

## Макет интерфейса

Поиск данных в архиве - Microsoft Internet Explorer

Адрес: http://sun.nionzoo.ru/ibev/data.php

### Поиск данных в архиве

Справка

Географический район	90 с. ш. -180 з. д. 180 в. д. -90 ю. ш.
Интервал времени	Дата начала: 12 4 1961 Дата окончания: 20 5 2005
Проект	Любой
Прибор	Любой МСЧ-3 МСОС МСН-3

Поиск

© НЦОМЗ, 2004-05

Дистанционное зондирование Земли - Microsoft Internet Explorer

Адрес: C:\Documents and Settings\user\My documents\Инструкция\44\_СМЗ\2005\Результат\5\Guided\Instruction.htm

### Инструкции по работе с системой

Проекты и программы	<b>Базовые понятия</b>
Платформы	<b>Географический район</b> координаты границ участка, описываемые прямоугольником с заданными западной и восточной долготами ( $\pm 180$ ) и северной и южной широтами ( $\pm 90$ ), в котором проводились измерения, результаты которых помещены в базу
Приборы	<b>Интервал времени</b> начальные и конечные дата и время, определяющие интервал проведения измерений, результаты которых размещены в базе
Организации	<b>Прибор</b> имя прибора (научной инструмента), данные измерений которого помещены в набор данных (значения атрибута выбираются пользователем с помощью pop-up меню из предлагаемого системой ограниченного списка)
Наборы данных	<b>Проект</b> имя проекта (научной программы или миссии), в рамках которой проведены измерения, результаты которых размещены в наборе данных (значения атрибута выбираются пользователем с помощью pop-up меню из предлагаемого системой ограниченного списка)
Инструкции пользователю	<b>Организация</b> название организации, в архиве которой содержится набор данных (значения атрибута выбираются пользователем с помощью pop-up меню из предлагаемого системой ограниченного списка)
Справочник	<b>Физический параметр</b> название физического параметра, значения которого включены в набор данных (значения атрибута выбираются пользователем с помощью pop-up меню из предлагаемого системой ограниченного списка)
	<b>Платформа</b> имя платформы (носителя), с которой проведены измерения (значения атрибута выбираются пользователем с помощью pop-up меню из предлагаемого системой ограниченного списка)

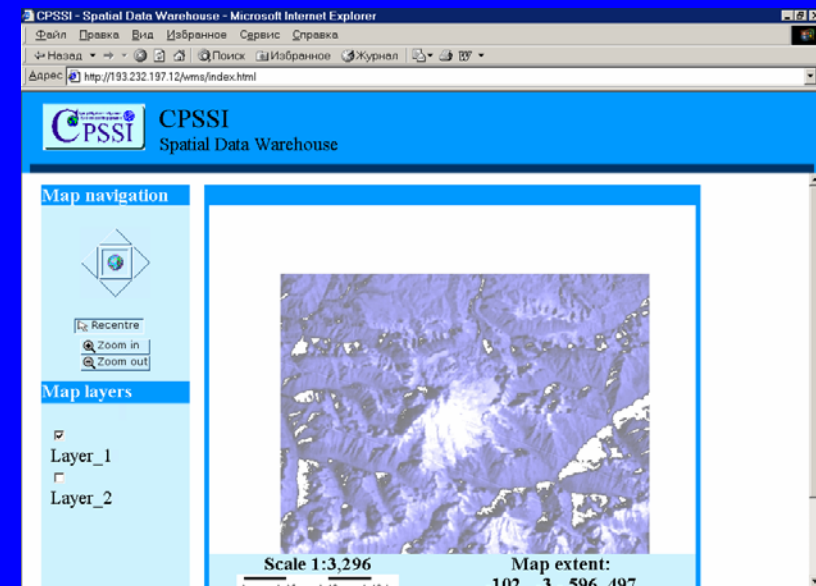
15.12.2005

ПРОБЛЕМЫ  
ДИСТАНЦИОННОГО  
ЗОНДИРОВАНИЯ

12

# Внедрение новых Web технологий (Россия)

Пользовательский интерфейс доступа к данным ЦОХКИ через сервисы MapServer'a показан на рис.1., на котором в виде иллюстрации приведены данные наблюдений района Эльбруса сенсором МСУ-В с борта ИСЗ "Океан-01".



# Публикации

## Доклад по проекту «Инфраструктура»

на ТРЕТЕЙ ОТКРЫТОЙ ВСЕРОССИЙСКУЮ  
КОНФЕРЕНЦИИ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ  
ИЗ КОСМОСА (Физические основы, методы и  
технологии мониторинга окружающей среды,  
потенциально опасных явлений и объектов)»,  
которая состоится 14-17 ноября 2005 г. в Институте  
космических исследований РАН.

# Проблемы

- отсутствие какой-либо поддержки со стороны Академий наук: в смете институтов отсутствует статьи по поддержке международного сотрудничества по академическим программам
- нет координации между проектами, что было необходимо для создания предложенной в проекте единой справочной системы совместных российско-болгарских работ по космическим проектам
- отсутствует координация работ по созданию глобальных или, по крайней мере, региональных наборов данных ДЗЗ и соответствующих сервисов

# Уроки

- целесообразно предусматривать в сметах институтов расходы по российско-болгарскому сотрудничеству
- необходима координация усилий по сбору данных выделенного региона (Причерноморья) – подход типа СЕОР
- базу будущих работ следует развивать на современных Web технологиях в рамках широкого международного сотрудничества



# Продолжение проекта

**Продолжить сотрудничество в рамках проекта на 2006-2010 гг**

**«Развитие и использование информационной инфраструктуры для эффективного использования аэрокосмической информации при разработке новых технологий в аэрокосмическом дистанционном зондировании подстилающих покровов»**

# Перспективные направления работ

- подготовка информационных продуктов ДЗЗ, применимых в ИС, использующих технологии OGC для доступа к вспомогательной информации (2006-2007)
- создание специализированной информационной системы на основе технологий OGC для доступа к вспомогательной исторической, статистической и географической (геофизической) информации (2007-2008)
- создание специализированной информационной системы для удаленного доступа к утилитам моделирования процессов переноса излучения в системе «атмосфера - подстилающая поверхность» в СВЧ диапазоне (2008-2009)
- создание специализированной информационной системы для удаленного доступа к утилитам восстановления геофизических параметров по результатам дистанционных наблюдений системы «атмосфера - подстилающая поверхность» (2009-2010)

# Ожидаемые результаты

- наборы информационных продуктов ДЗЗ, доступные в ИС, использующих технологии OGC для доступа к вспомогательной информации, (2006-2007)
- специализированная информационная система с элементами технологий OGC для доступа к вспомогательной исторической, статистической и географической (геофизической информации), (2007-2008)
- набор утилит удаленного доступа для моделирования процессов переноса излучения в системе «атмосфера - подстилающая поверхность» в СВЧ диапазоне, (2008-2009)
- набор утилит удаленного доступа для восстановления геофизических параметров по результатам дистанционных наблюдений системы «атмосфера - подстилающая поверхность» в СВЧ диапазоне, (2009-2010)