

ОБЪЕДИНЁННАЯ СИСТЕМА РАБОТЫ С ДАННЫМИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»

*Балашов И.В.(1), Бурцев М.А.(1), Ефремов В.Ю.(1),
Мазуров А.А.(1), Прошин А.А.(1), Толпин В.А.(1),*

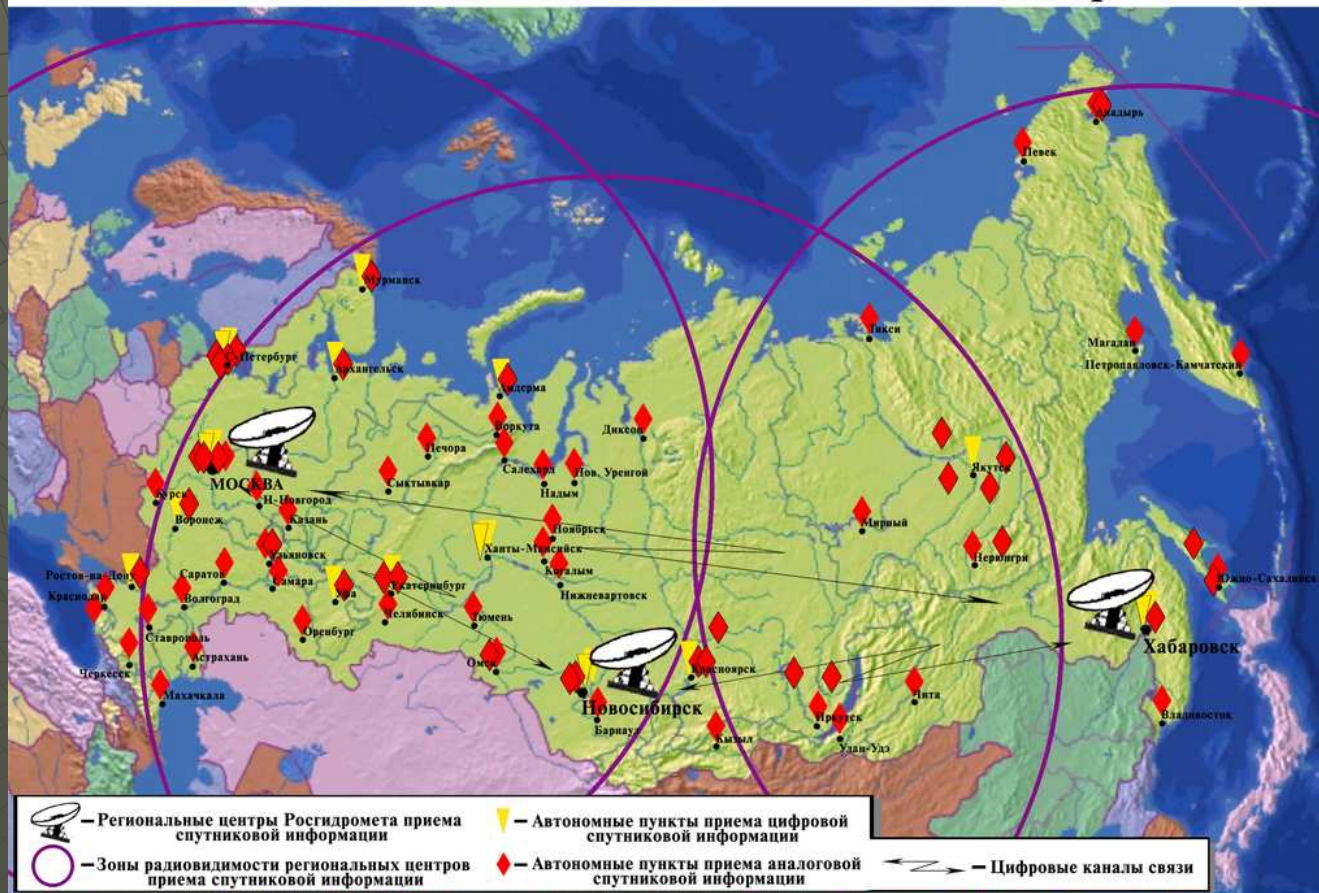
Лупян Е.А.(1), Милехин О.Е.(2)

1 - ИКИ РАН, evgeny@d902.iki.rssi.ru

2 – ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА», asmus@planet.iitp.ru

Система приёма Росгидромета

Космическая подсистема наблюдения Росгидромета



Принимаемые данные

- ◆ NOAA 15, 17, 18 19
- ◆ TERRA, AQUA
- ◆ SPOT 4
- ◆ METOP
- ◆ FY – 1
- ◆ METEOSAT 7, 8, 9
- ◆ Метеор-М №1
- ◆ Электро-Л

Суммарный ежесуточный объём принимаемых, оперативно обрабатываемых и предоставляемых потребителям данных по всем центрам превышает 100 гигабайт.

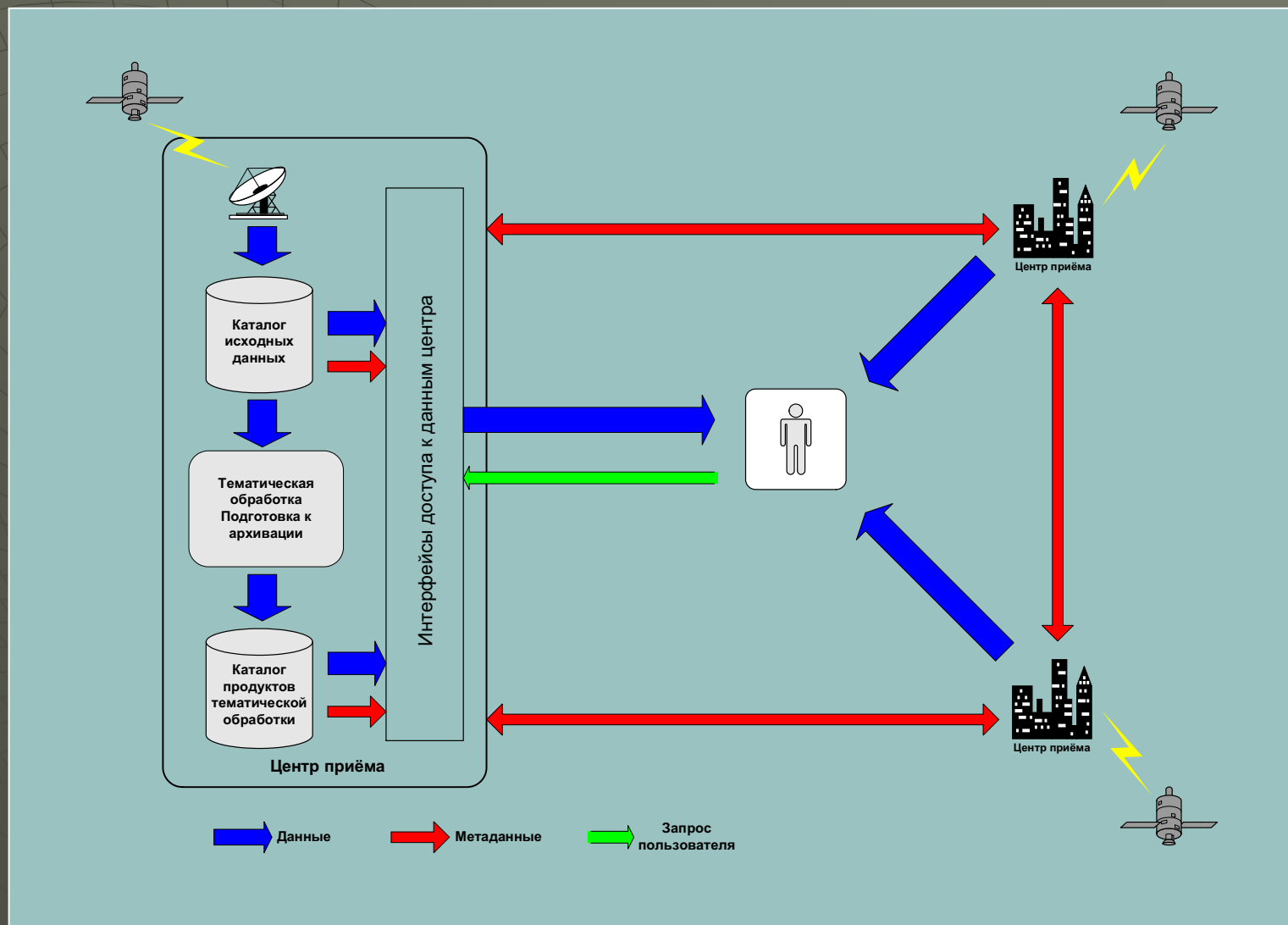
Задачи системы

- ◆ Обеспечение пользователей необходимой оперативной и исторической информацией по всей территории России для решения метеорологических, исследовательских задач и задач оперативного мониторинга на уровнях вплоть до федерального.
- ◆ Обеспечение пользователей однородным инструментарием работы с разнородными данными, полученными в различных центрах приёма и информационных системах.
- ◆ Предоставление пользователям возможностей как доступа к данным, так и их анализа.

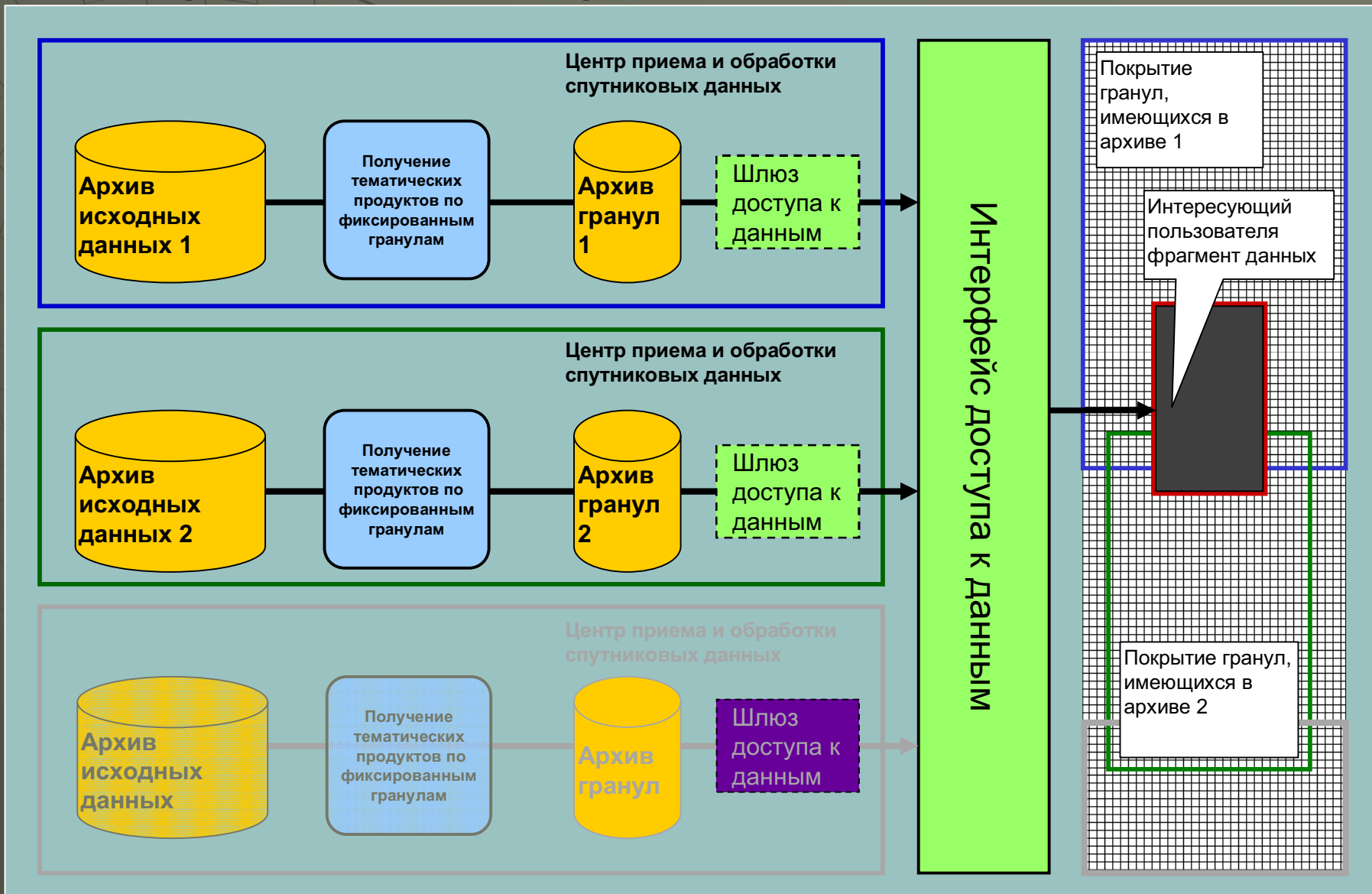
Требования к системе

- ◆ Возможность однородного обеспечения пользователей разнородной информацией из различных источников
- ◆ Возможность предоставления данных на произвольный регион от локального до федерального масштаба
- ◆ Возможность предоставления как оперативных, так и исторических данных за требуемый промежуток времени
- ◆ Максимальная оперативность обеспечения пользователя данными
- ◆ Возможность интеграции в систему данных из других информационных систем и архивов данных
- ◆ Возможность экспорта данных и предоставления API в другие системы
- ◆ Максимальная автоматизация всех этапов жизненного цикла данных

Схема доступа к данным



Организация представления данных



Информационные продукты

- ◆ Инфракрасные сеансовые изображения с КА NOAA, TERRA, AQUA
- ◆ Различные цветосинтезированные сеансовые изображения с КА NOAA, TERRA, AQUA
- ◆ Сеансовые карты температуры водной поверхности по данным КА TERRA и AQUA
- ◆ Сеансовые карты вегетационного индекса NDVI по данным КА TERRA и AQUA
- ◆ Сеансовые карты структуры снежного и ледового покровов по данным КА TERRA и AQUA
- ◆ Динамически генерируемые суточные композитные изображения вышеприведённых продуктов
- ◆ Данные о температурных аномалиях (т.н. «хотспотах» или «горячих точках»)

Интерфейс доступа

Картографический интерфейс доступа к данным создан на основе разработанной в ИКИ РАН технологии GEOSMIS, обеспечивающей построение модульных OpenWMS-совместимых интерфейсов работы с данными.

Интерфейс доступа

Картографический интерфейс обеспечивает:

- ◆ Одновременный доступ и отображение произвольных статических и динамических слоёв данных из разных источников данных
- ◆ Доступ к данным за заданный произвольный временной отрезок
- ◆ Доступ к данным, покрывающим произвольную выбранную территорию
- ◆ Доступ к исходным спутниковым данным
- ◆ Работу с задаваемыми пользователем полигонами
- ◆ Экспорт видимой области на печать с заданными шаблонами оформления и метаданными
- ◆ Возможность анализа и преобразования отобранного набора данных

Интерфейс доступа

Корзина

Выбранные данные:

<input checked="" type="checkbox"/> 2011-11-14 09:54:32 MSU-MR (PLANETA)	<input type="checkbox"/>
Облачность	
<input checked="" type="checkbox"/> 2011-11-14 08:13:38 MSU-MR (PLANETA)	<input type="checkbox"/>
Облачность	
<input checked="" type="checkbox"/> 2011-11-14 06:33:31 MSU-MR (PLANETA)	<input type="checkbox"/>
Облачность	

Выделить все Отменить выделение

Вывести весь список Список выделенного

Сохранить в файл Загрузить из файла

Очистить корзину

0 00 10 00 20 00 30 00 40 00 50 00 60 00 70 00

80 00

70 00

60 00

50 00

40 00

30 00

20 00

10 00

0 200 400 600 km

1200
800
400

GEOSMIS

0 00 10 00 20 00 30 00 40 00 50 00 60 00 70 00

80 00

70 00

60 00

50 00

40 00

30 00

20 00

10 00

0 200 400 600 km

Интерфейс доступа

Корзина

Выбранные данные:

- 2011-11-14 06:25:43 TERRA (PLANETA) Структура снежного и ледового покровов
- 2011-11-14 06:25:43 TERRA (PLANETA) Индекс NDVI

Выделить все Отменить выделение

Вывести весь список Список выделенного

Сохранить в файл Загрузить из файла

Очистить корзину

60 00 70 00 80 00 90 00 100 00

70 00 80 00

60 00

50 00

40 00

0 400 200 300 600 км

GEOSMIS

Интерфейс доступа

Данные среднего разрешения
За дату: 2011-11-14

Фильтр данных

Спутник:
 TERRA AQUA NOAA MSU-MR

Центр получения данных:
 Дальневосточный Сибирский Европейский

Список сеансов
Найдено сеансов: 10

- 2011-11-14 19:45:32 MSU-MR (Eurocenter)
- 2011-11-14 18:02:50 MSU-MR (Eurocenter)
- 2011-11-14 16:23:00 MSU-MR (Sibir)
- 2011-11-14 14:40:53 MSU-MR (Sibir)
- 2011-11-14 13:02:50 MSU-MR (Sibir)
- 2011-11-14 09:54:32 MSU-MR (Eurocenter)
- 2011-11-14 08:13:38 MSU-MR (Eurocenter)
- 2011-11-14 06:33:31 MSU-MR (Eurocenter)
- 2011-11-14 04:51:50 MSU-MR (Sibir)
- 2011-11-14 03:11:59 MSU-MR (Sibir)

В корзину

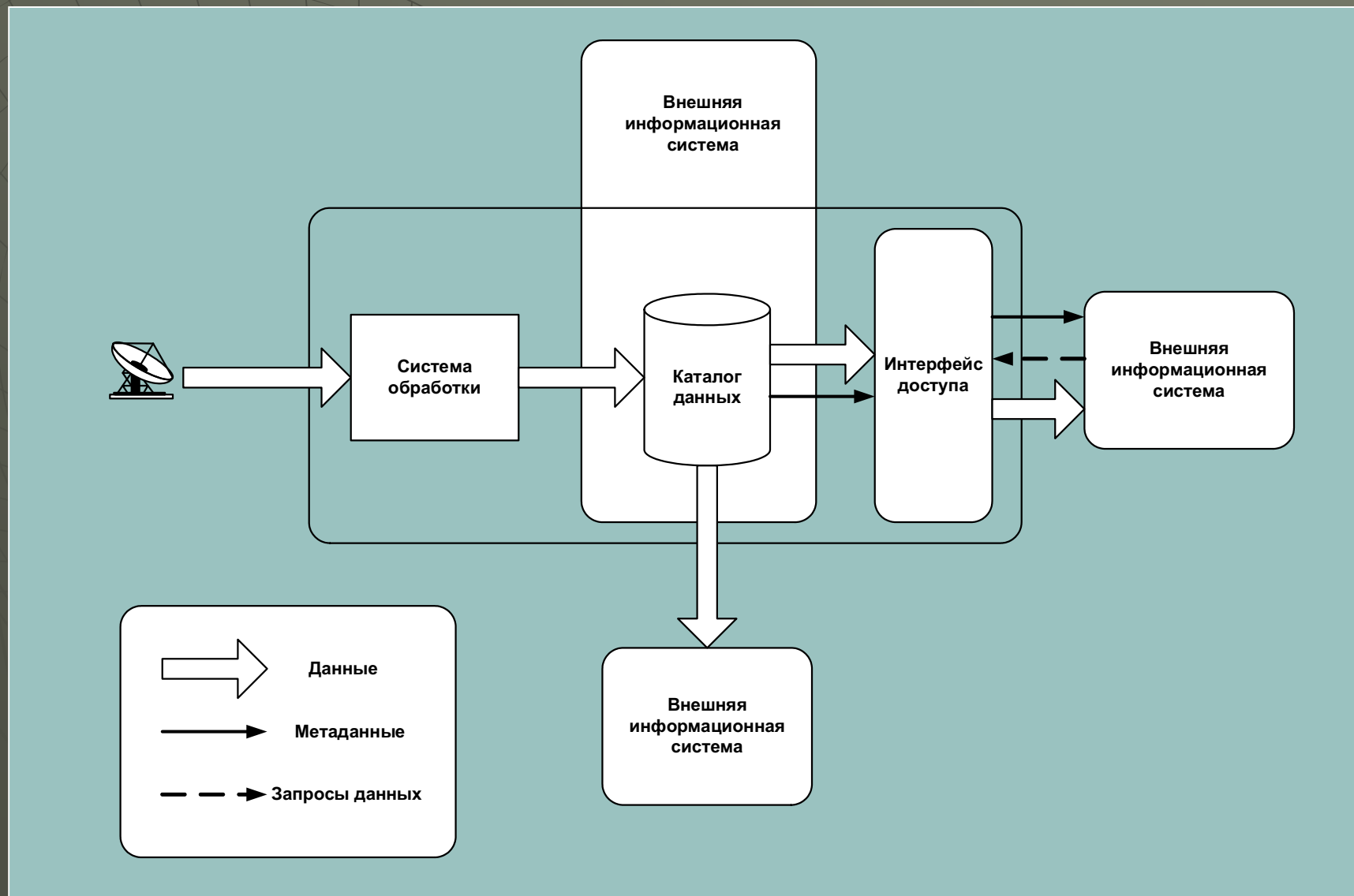
Продукты
Не показывать

Горячие точки по сеансу

Фоновое покрытие
 Не отображать
 Контура
 Изображения (по продукту)

GEOSMIS

Взаимодействие с другими системами



Взаимодействие с другими системами

- ◆ ИСДМ Рослесхоз (подготовка тематических продуктов и передача в систему дальнейшей обработки)
- ◆ Сервис мониторинга вулканов (предоставление данных на уровне интерфейсов)
- ◆ ЕГБД (интеграция каталогов данных - в процессе разработки)
- ◆ Интеграция с архивами ИКИ РАН
- ◆ Экспорт данных в формат Google Earth и другие

Перспективы развития

- ◆ Расширение набора данных, поступающих в каталог, в том числе данных российских КА
- ◆ Расширение набора тематических продуктов
- ◆ Реализация системы авторизации пользователей для разграничения доступа к различным типам данных
- ◆ Расширение инструментария online-анализа и преобразования данных
- ◆ Оптимизация ресурсоёмких операций предоставления и преобразования данных



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!