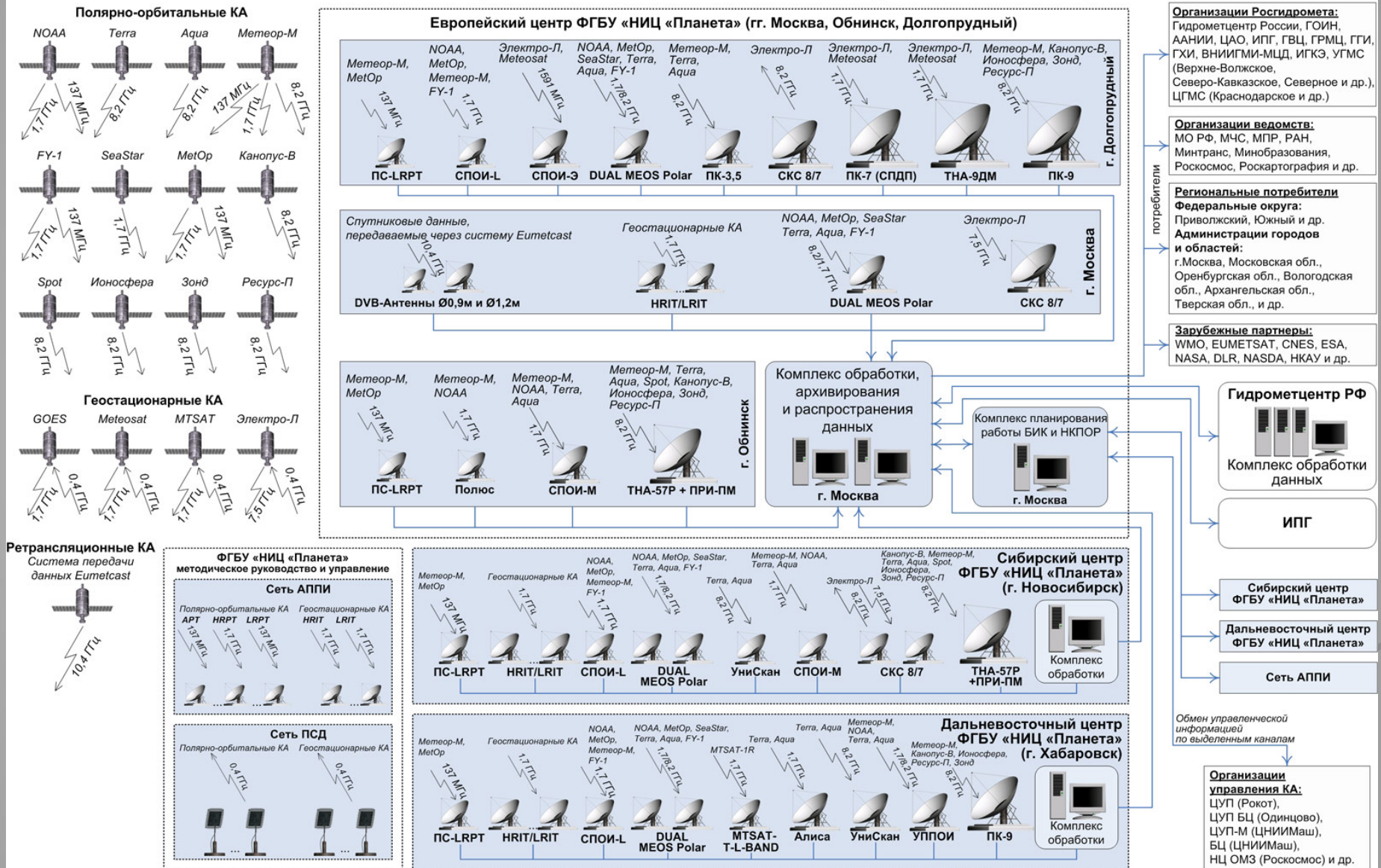


СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ АРХИВАМИ СПУТНИКОВОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ

*Бурцев М.А., Антонов В.Н., Ефремов В.Ю., Кашницкий А.В.,
Крамарева Л.С., Лупян Е.А., Мазуров А.А., Матвеев А.М.,
Милехин О.Е, Прошин А.А., Соловьев В.И.*

ИКИ РАН
ФГБУ «НИЦ «Планета»

НАЗЕМНЫЙ КОМПЛЕКС ПРИЕМА, ОБРАБОТКИ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ ДАННЫХ ФГБУ «НИЦ «ПЛАНЕТА»



Принимаемые данные

- NOAA 15, 17, 18, 19
- TERRA, AQUA
- SUOMI NPP
- SPOT 4
- METOP
- FY – 1
- METEOSAT 7, 8, 9, 10
- GOES 13,14,15
- MTSAT-1R, MTSAT2
- Метеор-М №1
- Электро-Л №1
- Канопус-В

Суммарный ежесуточный объём принимаемых, оперативно обрабатываемых и предоставляемых потребителям данных по всем центрам составляет около 280 гигабайт.

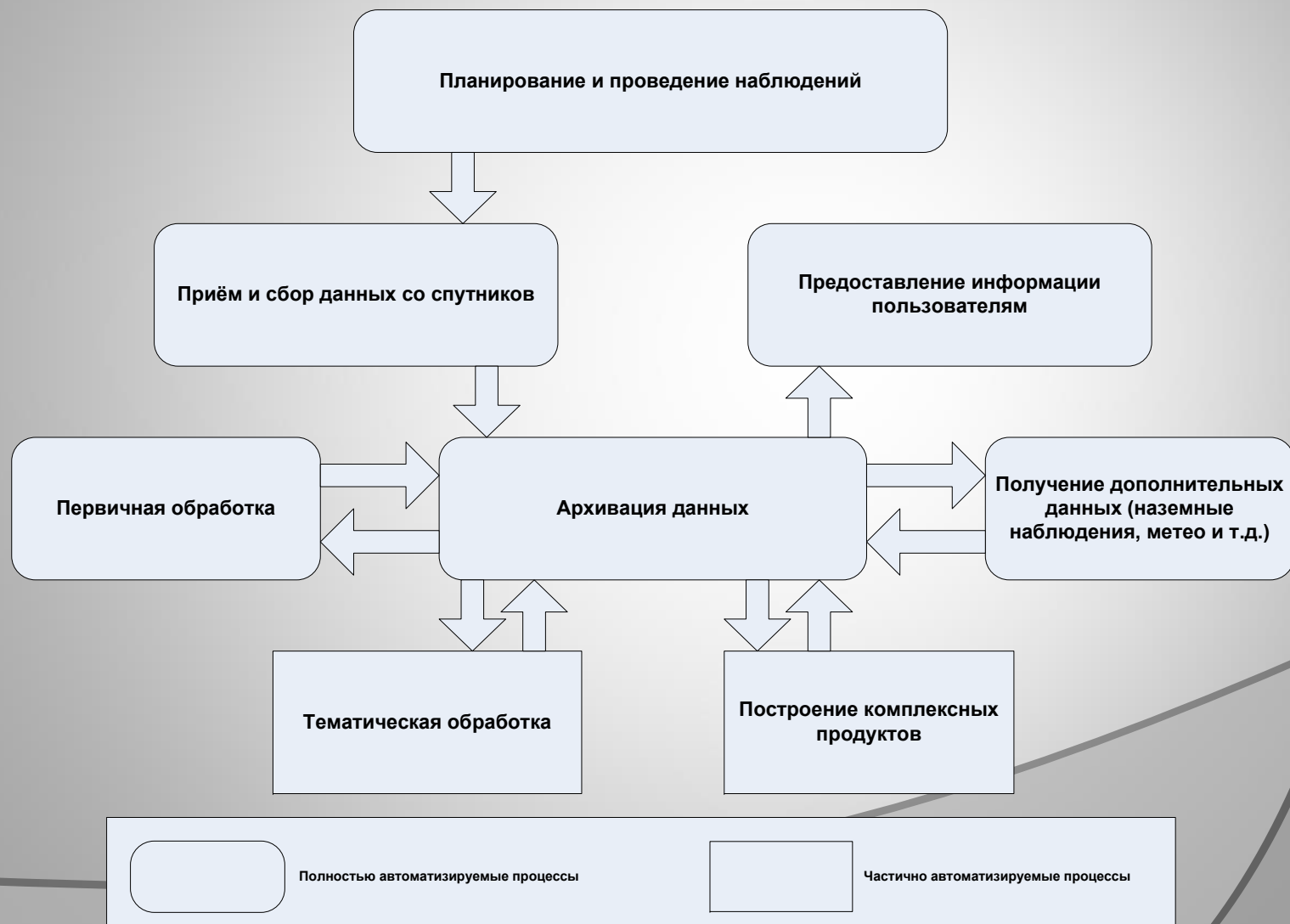
Задачи системы

- Унификация механизмов работы с исходными данными и информационными продуктами во всех центрах приёма и обработки данных ФГБУ «НИЦ «Планета»
- Ведение и поддержка единой системы распределённых архивов исходных данных и информационных продуктов, полученных на их основе
- Обеспечение пользователей необходимой информацией из поддерживаемых архивов по всей территории России за требуемые промежутки времени
- Обеспечение пользователей единым инструментарием для работы с полученными данными и информационными продуктами

Требования к системе

- Максимальная оперативность обеспечения пользователей данными
- Максимальная автоматизация всего жизненного цикла данных
- Масштабируемость системы
- Прозрачность предоставления данных пользователю
- Возможность интеграции с другими информационными системами и архивами данных

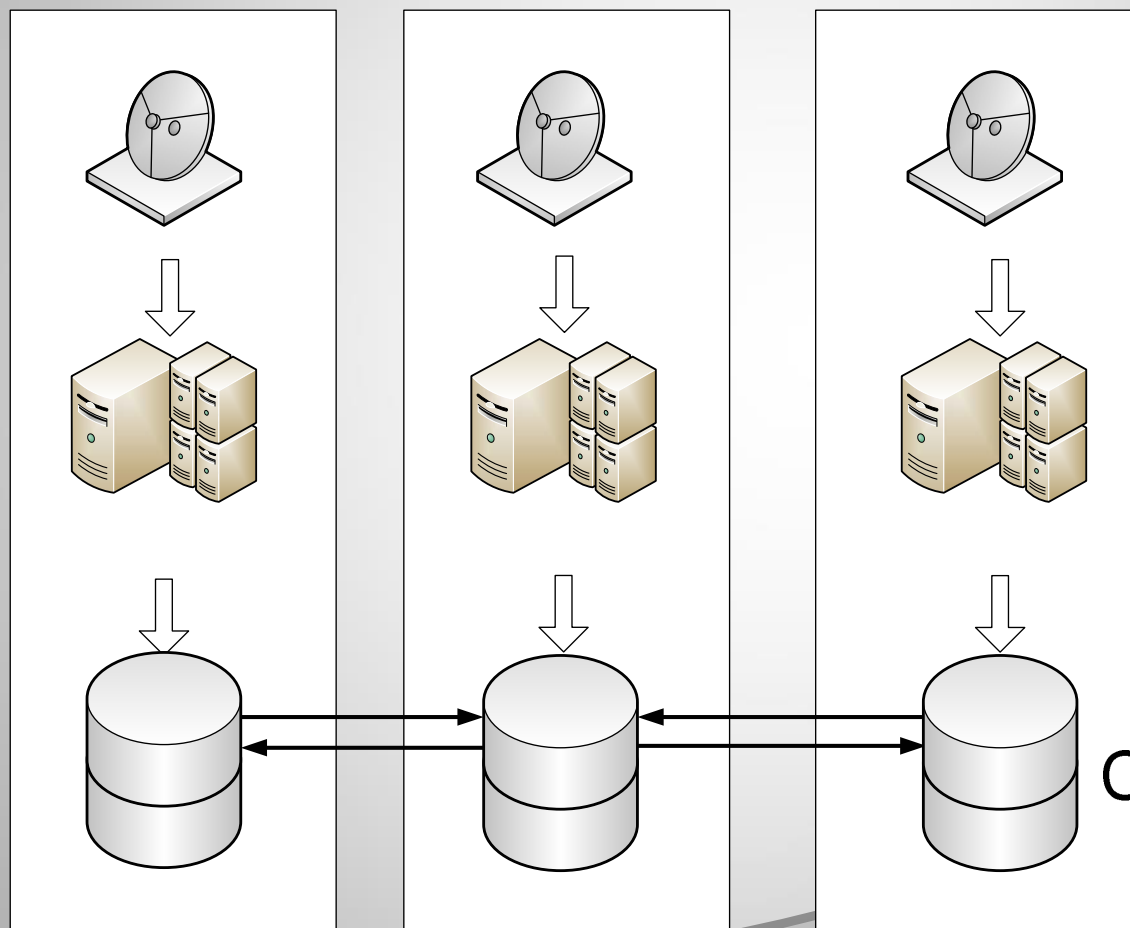
Жизненный цикл данных и возможности его автоматизации



Основные блоки системы

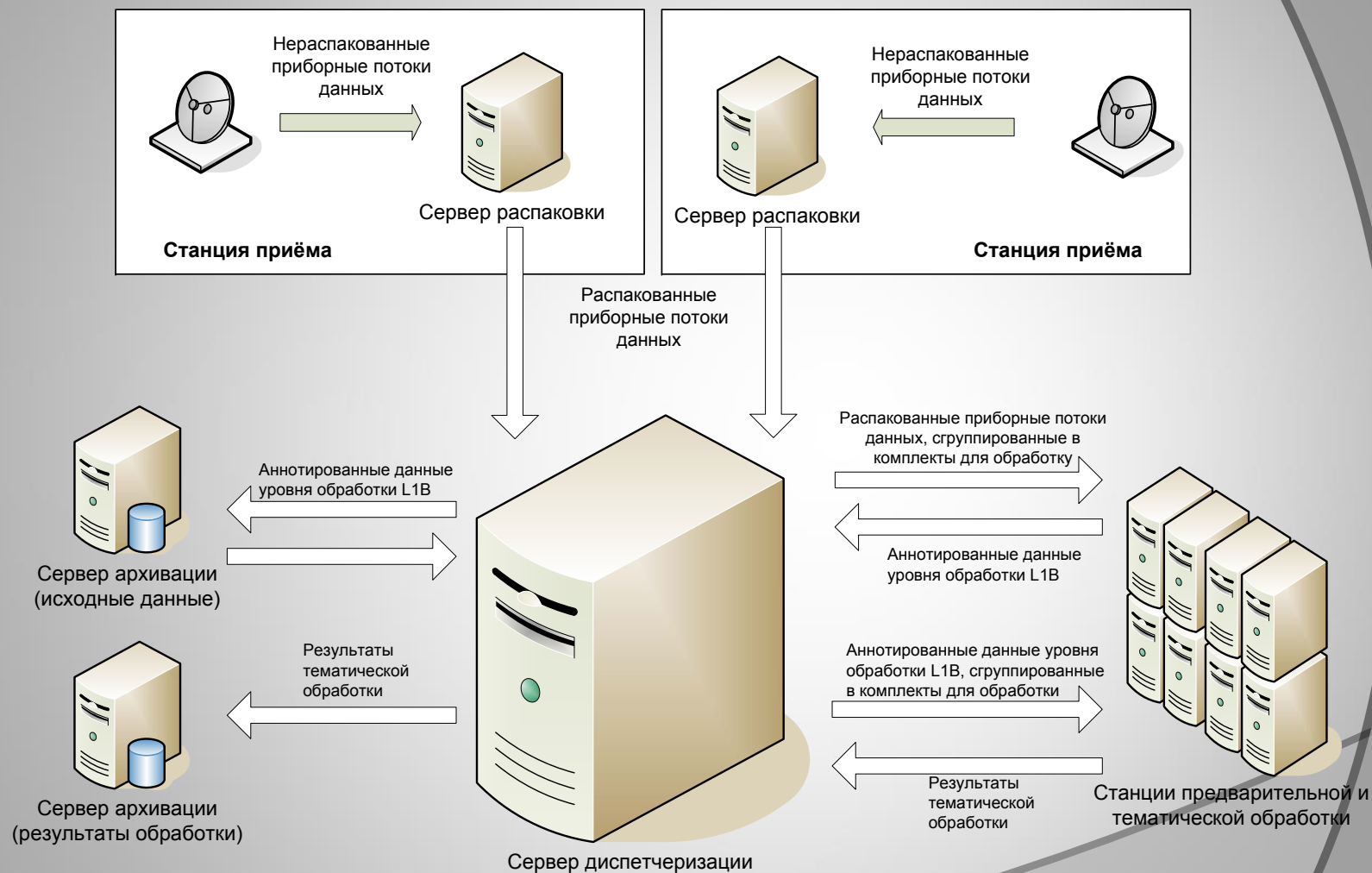
- ⦿ Блок обработки данных
- ⦿ Блок архивации данных
- ⦿ Блок обеспечения доступа и работы с данными
- ⦿ Блок управления и контроля

Структура системы



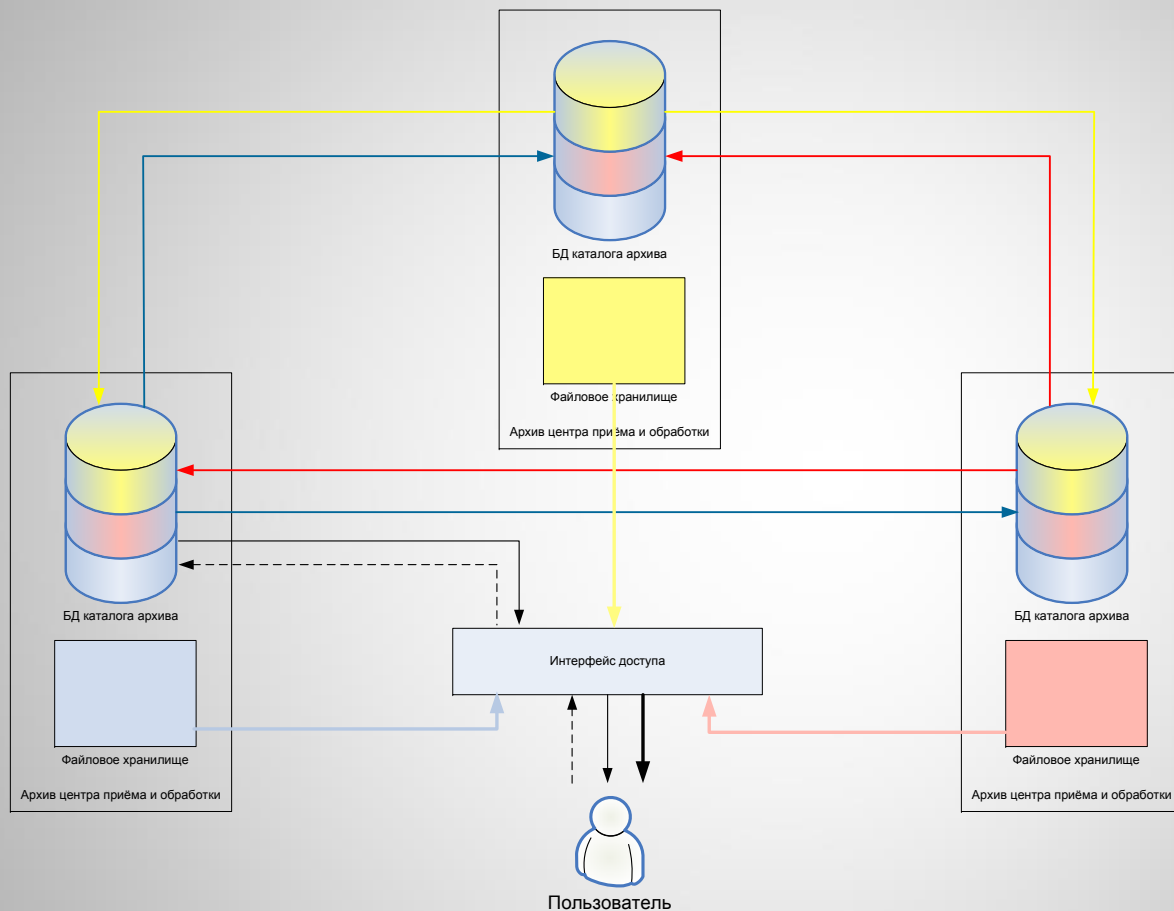
Сибирский центр
«НИЦ «План

Обработка данных



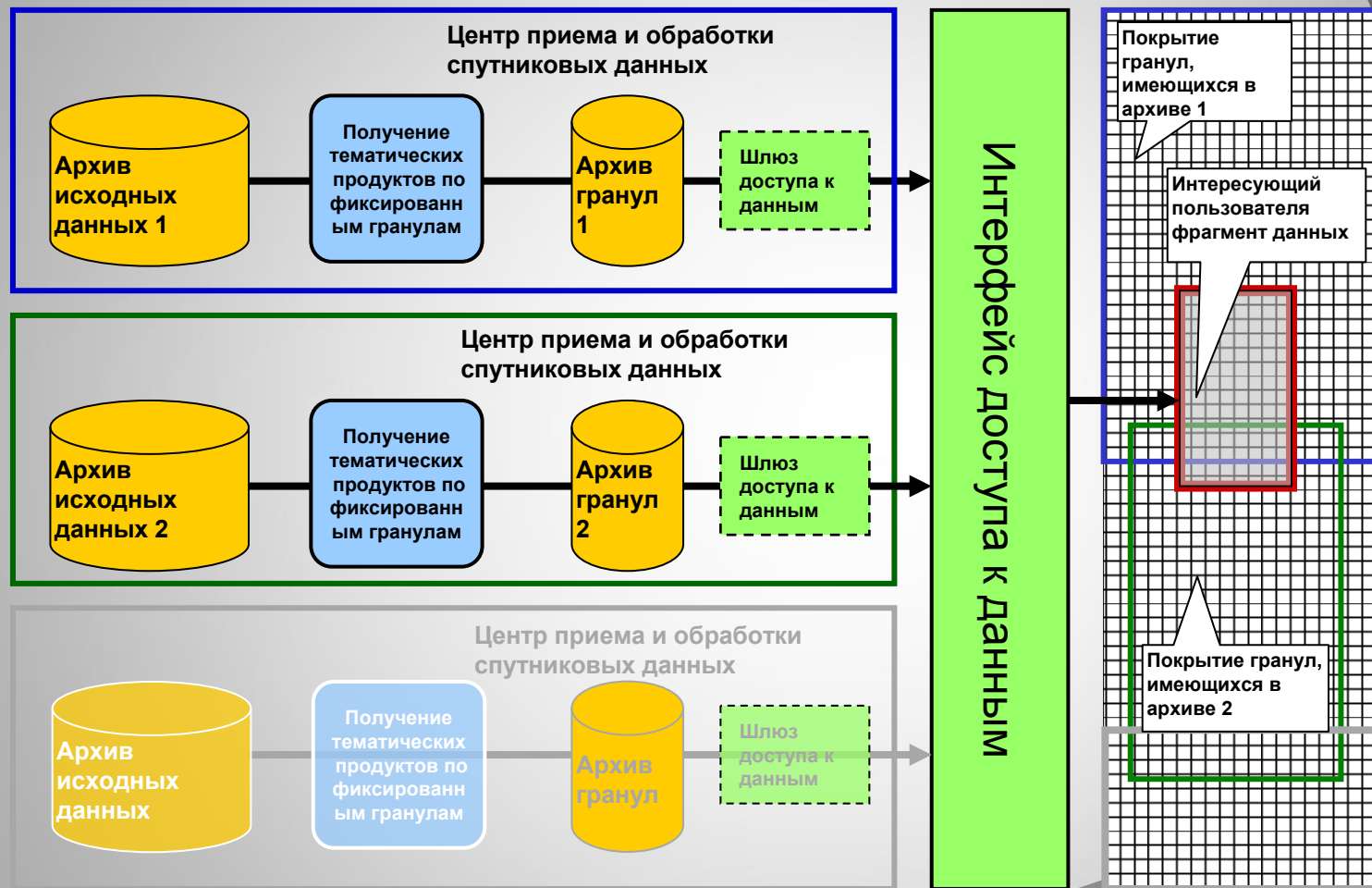
Функциональная схема комплекса обработки данных в составе
регионального центра приёма и обработки

Архивы данных



Взаимодействие локальных архивов центров между собой для образования единого распределённого архива данных и информационных продуктов

Архивы данных

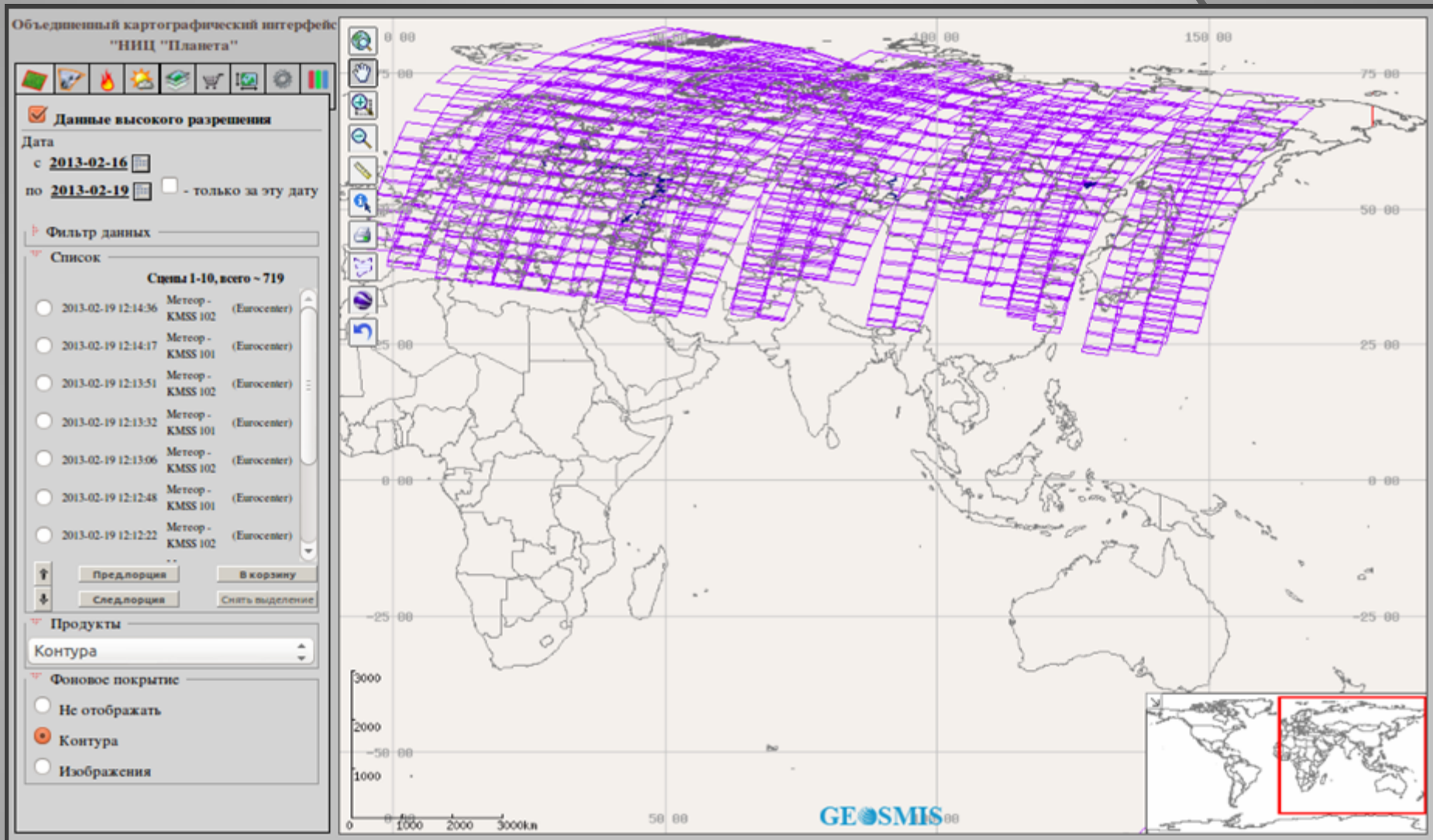


Принципиальная схема построения динамического информационного продукта на основе данных распределённого архива информационных продуктов

Доступ к данным

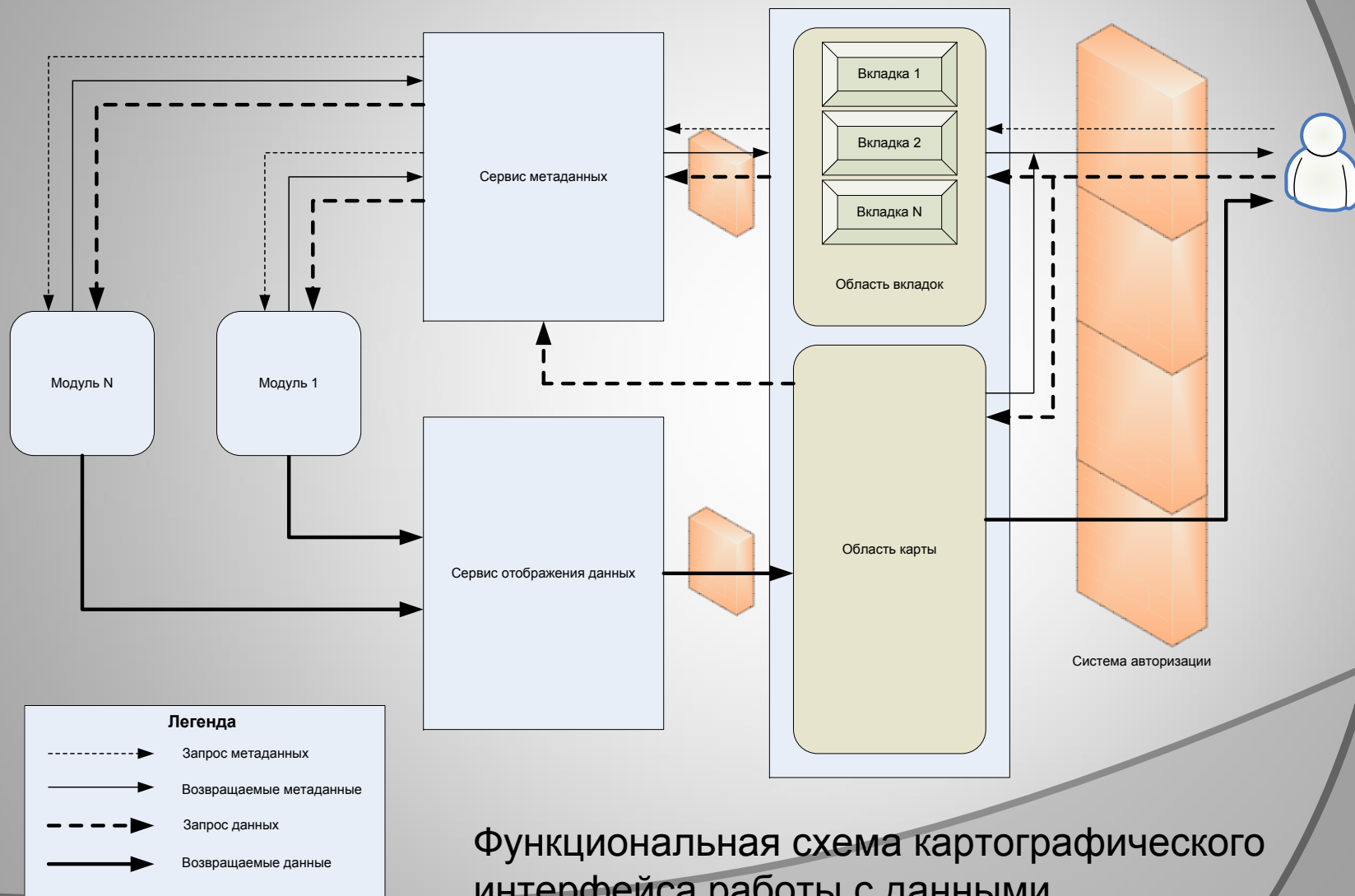
Основной инструмент доступа к данным – картографический веб-интерфейс. Он обеспечивает:

- прозрачную работу с данными всех центров, в т.ч. разнородными, по произвольной территории и временному промежутку;
- работу как с информационными продуктами, так и с исходными данными;
- возможность анализа и преобразования данных без привлечения дополнительного инструментария;
- возможность построения динамических информационных продуктов на основе имеющихся, в т.ч. с использованием дополнительных данных;
- возможность работы с данными из других систем.



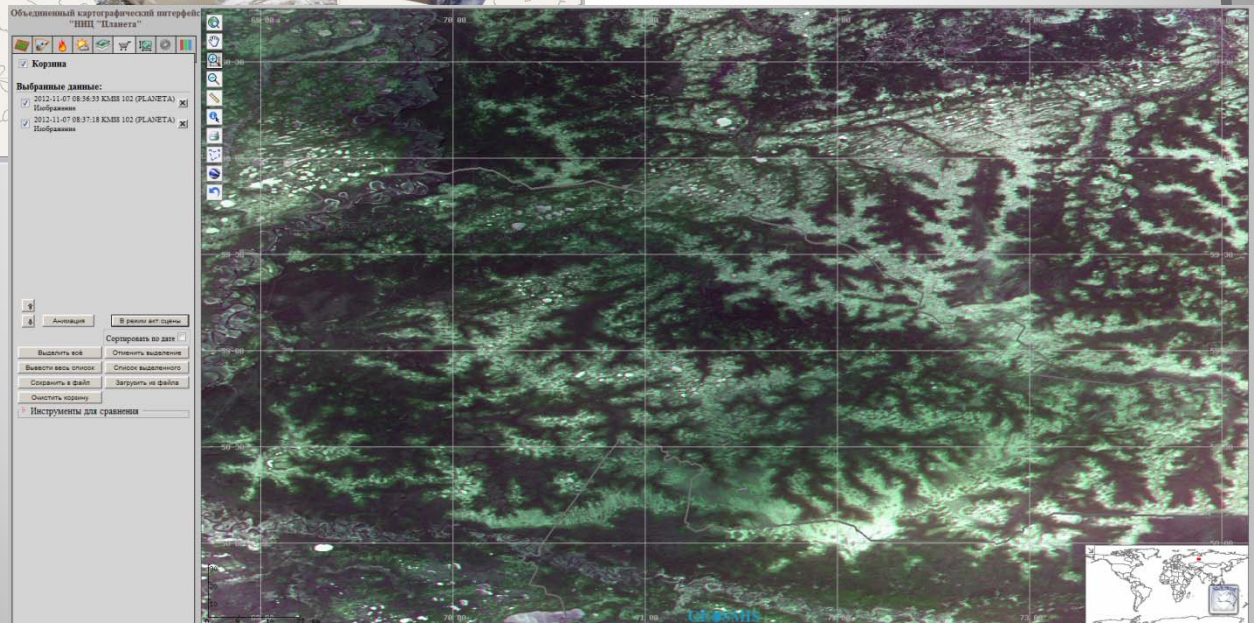
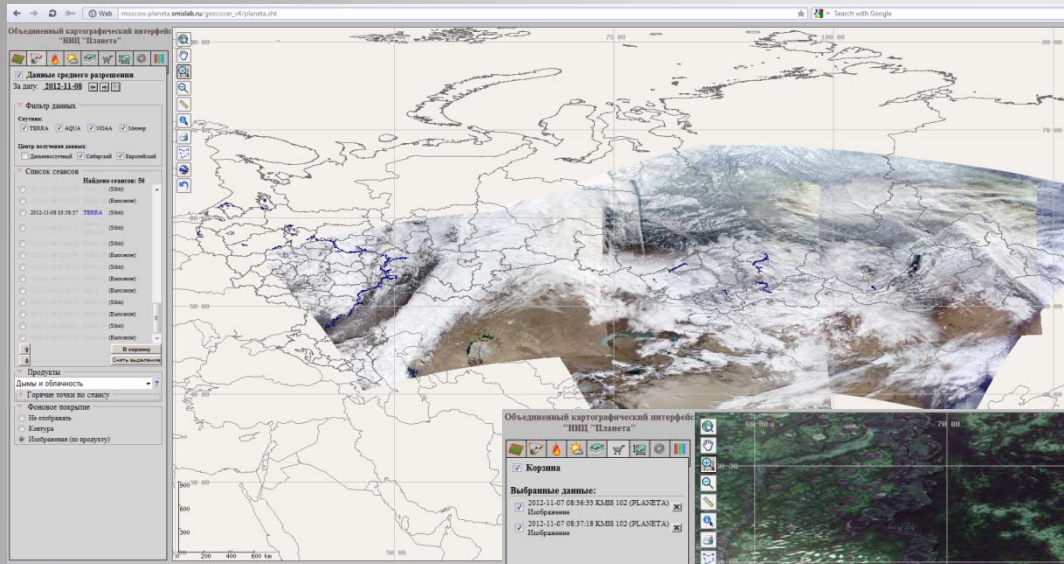
Пример картографического web-интерфейса

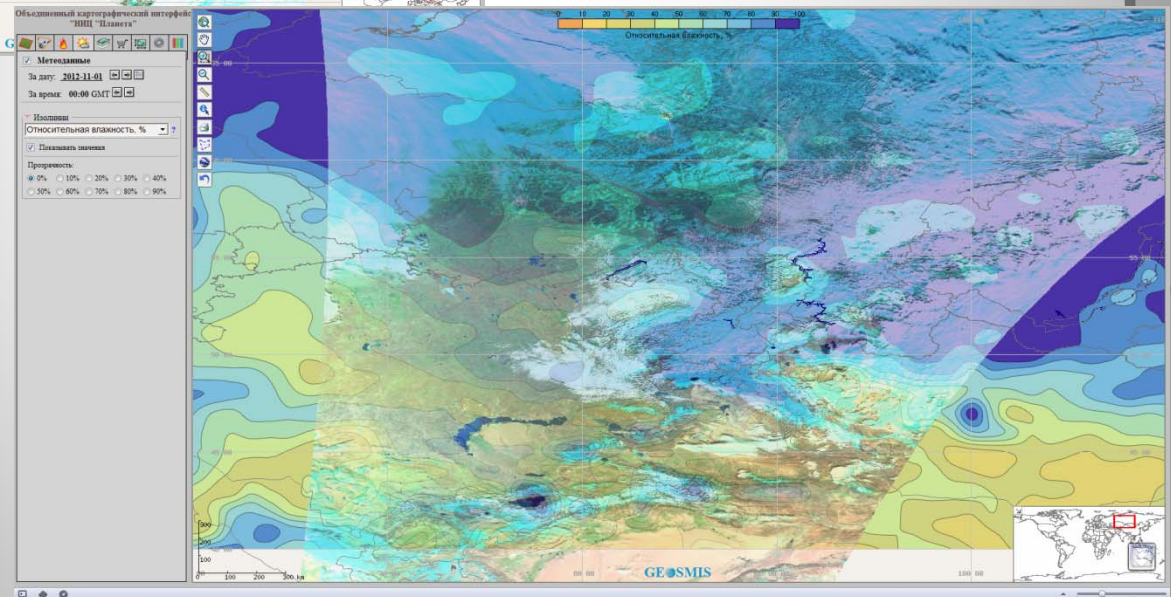
Доступ к данным



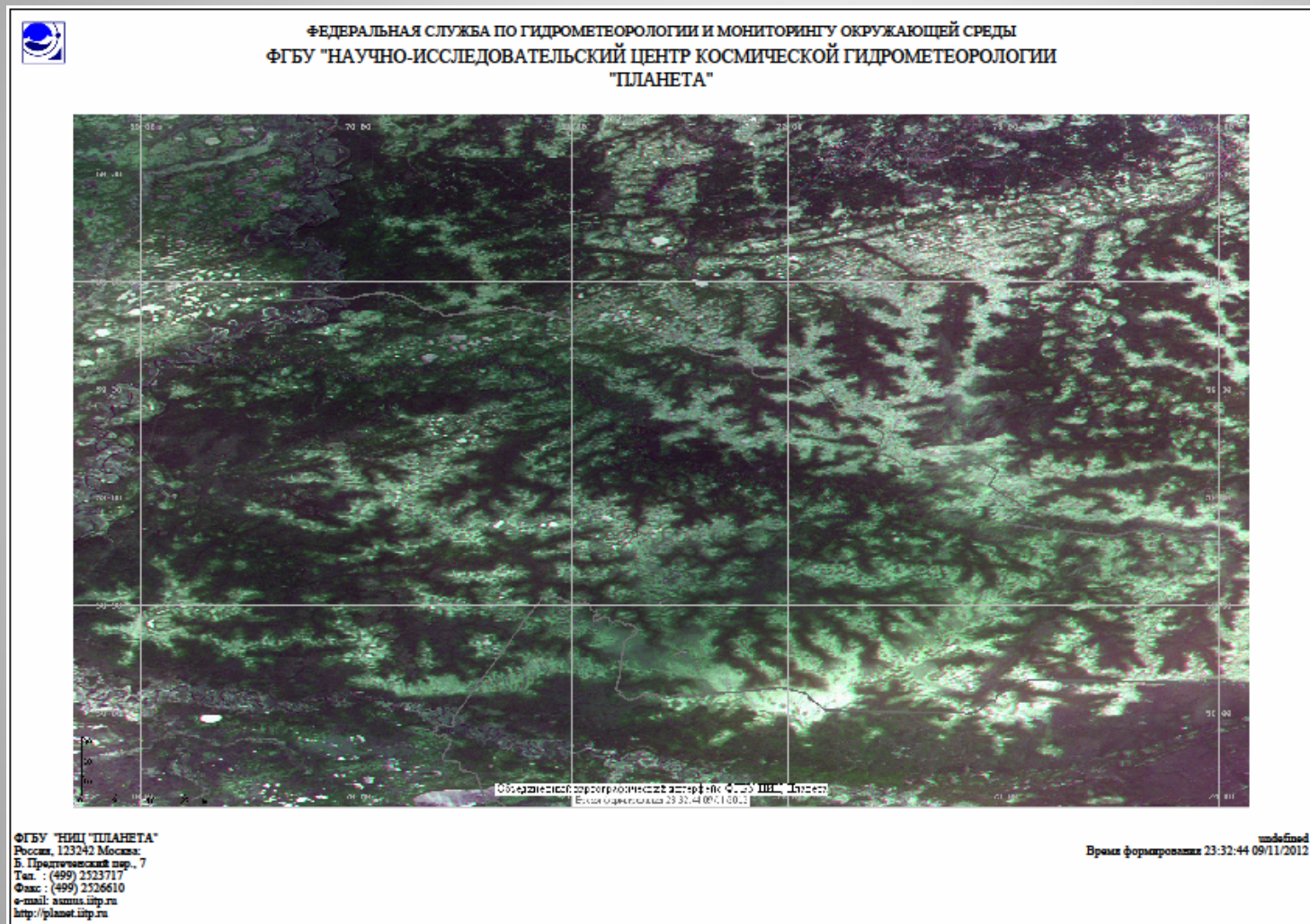
Функциональная схема картографического
интерфейса работы с данными

Работа с данными





Работа с данными



Взаимодействие с другими системами

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

Информационные продукты, доступные в системе

- NOAA (AVHRR) – поканальные и цветосинтезированные изображения, тепловые аномалии
- TERRA, AQUA (MODIS) - поканальные и цветосинтезированные изображения, карты температур и вегетационных индексов, тепловые аномалии
- LANDSAT 4,5,7 (TM, ETM+) – цветосинтезированные изображения
- Метеор-М №1 (МСУ-МР, КМСС) - цветосинтезированные изображения
- Канопус-В №1 (ПСС, МСС) - цветосинтезированные изображения
- Пожары по данным MODIS
- Метеоданные

Перспективы развития

- Интеграция в систему данных новых КА (Ресурс-П, Электро, NPP и т.д.)
- Расширение инструментария работы с данными
- Наращивание инфраструктуры системы, в т.ч. мощностей хранения и каналов связи между узлами
- Оптимизация и ускорение процедур предоставления данных и работы с ними

Спасибо за внимание!