

КОМПАНИЯ СОВЗОНД

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И КОСМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ



СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРЕДСТАВЛЕНИЮ ДАННЫХ ДЗЗ И ПРОДУКТОВ ИХ ОБРАБОТКИ

ООО «Компания СОВЗОНД»



Тренды

- **УВЕЛИЧЕНИЕ ЧИСЛА СПУТНИКОВ И ДРУГИХ ИСТОЧНИКОВ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ (АФС, БПЛА...)**

Больше доступных источников информации >>>> больше объем данных, больше возможностей для анализа.

- **ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНЫЙ РОСТ ОБЪЕМОВ ИНФОРМАЦИИ**

Новые современные виды пространственных данных (спутниковые снимки и данные аэросъемки) более детальные и, как следствие, существенно больше в объеме + архивы данных за много лет >>>> проблема хранения и обработки данных.

- **ВНЕДРЕНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Хранение и обработка данных в облаке позволяет оптимизировать процесс передачи данных, доступ к информации >>>> обеспечение необходимого уровня безопасности и снижение затрат.

- **ДАННЫЕ КАК СЕРВИС**

Заказчикам не нужны сами данные, а нужна возможность работать с ними в своих геоинформационных системах и приложениях >>>> Снижение затрат на приобретение данных

- **АНАЛИТИКА**

Доступ к результатам анализа информации >>>> готовые продукты и новейшие технологии

Отдельные КА ДЗЗ

2005 г

Группировки из 4-5 КА

2015 г



+ Национальные программы ДЗЗ

Появление новых инновационных компаний

2020 г

Группировки из 20 - 250 КА

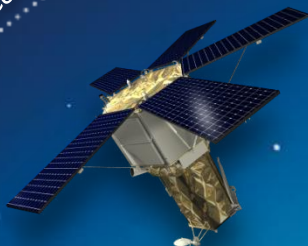
x10

Десятки спутников ДЗЗ на орбите

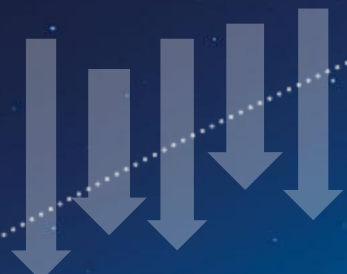


x100

Сотни спутников ДЗЗ на орбите

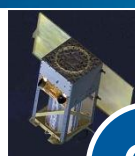


Новые спутники с более высоким пространственным разрешением и улучшенными характеристиками



30

250



60



16

x1000

Тысячи спутников ДЗЗ на орбите

Видео съемка

Высокая частота съемки

Данные как сервис

Колоссальные объемы пространственных данных, которые нужно быстро обрабатывать

Объемы данных

Для обработки и хранения данных нужны все большие объемы и ресурсы

Например:

Готовая цветная мозаика с пространственным разрешением 50 см на территорию Краснодарского края по объему занимает более 2,5 Тб (площадь 75,5 тыс. кв.км)
>>>> Аналогичная **мозаика на всю территорию России** будет занимать **более 600 Тб** – и это уже готовый продукт, объем же исходных данных для создания такой мозаики превысит **2,5 Петабайт** данных.



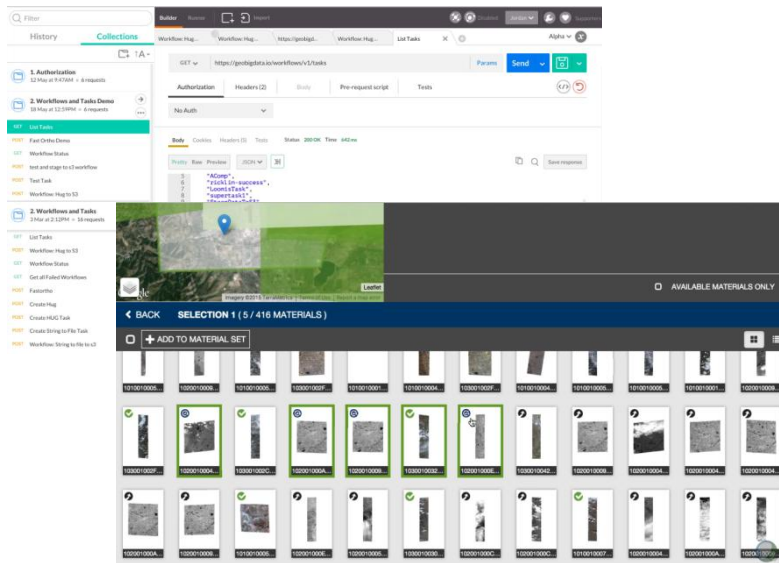
Для обработки и хранения данных необходимо развертывание специализированных систем хранения данных (аппаратная часть + программная)

Облачные платформы мировых лидеров рынка ДЗЗ

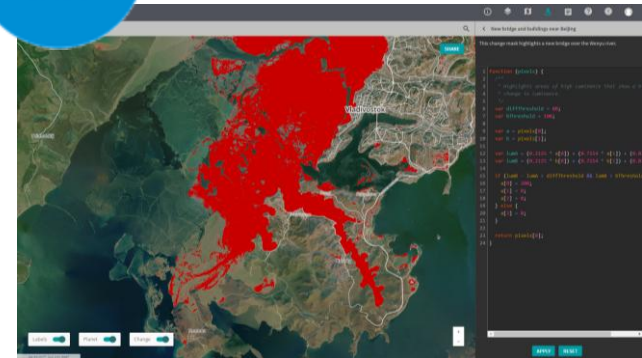
Предоставление данных посредством облачных сервисов



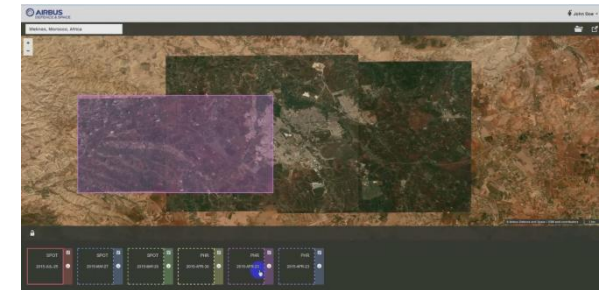
Платформа GeoBigData
Сервис GlobalBaseMap



Planet Scope



Сервис One Atlas



....

Решение

Геоаналитика.Архив – информационная система, предназначенная для формирования структурированного архива пространственных данных.



СОХРАННОСТЬ ДАННЫХ



ИМПОРТ



МАСШТАБИРУЕМОСТЬ



ЭКСПОРТ



ДЕДУПЛИКАЦИЯ



АДМИНИСТРИРОВАНИЕ



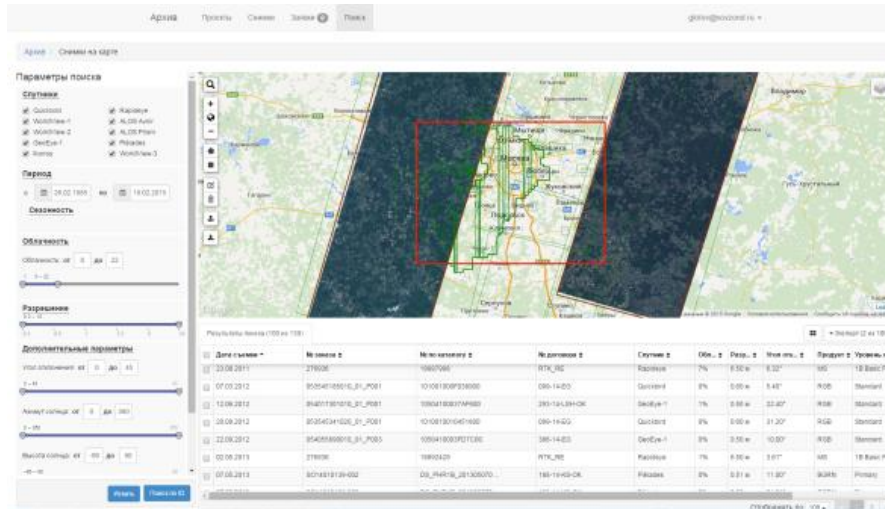
МНОГОКРИТЕРИАЛЬНЫЙ ПОИСК



24
КРУГЛОСУТОЧНЫЙ ДОСТУП (РАБОТА ВО
ВНЕШНЕМ И ВНУТРЕННЕМ КОНТУРАХ)

Геоаналитика.Архив

Система хранения и доступа к GeoBigData



Архив | Проекты | Схемы | Заказы | Планы

Архив | Схемы из базы

Параметры поиска

Ситуация

- Ситуация 1
- Ситуация 2
- Ситуация 3
- Ситуация 4
- Ситуация 5
- Ситуация 6
- Ситуация 7
- Ситуация 8
- Ситуация 9
- Ситуация 10
- Ситуация 11
- Ситуация 12
- Ситуация 13
- Ситуация 14
- Ситуация 15
- Ситуация 16
- Ситуация 17
- Ситуация 18
- Ситуация 19
- Ситуация 20
- Ситуация 21
- Ситуация 22
- Ситуация 23
- Ситуация 24
- Ситуация 25
- Ситуация 26
- Ситуация 27
- Ситуация 28
- Ситуация 29
- Ситуация 30
- Ситуация 31
- Ситуация 32
- Ситуация 33
- Ситуация 34
- Ситуация 35
- Ситуация 36
- Ситуация 37
- Ситуация 38
- Ситуация 39
- Ситуация 40
- Ситуация 41
- Ситуация 42
- Ситуация 43
- Ситуация 44
- Ситуация 45
- Ситуация 46
- Ситуация 47
- Ситуация 48
- Ситуация 49
- Ситуация 50
- Ситуация 51
- Ситуация 52
- Ситуация 53
- Ситуация 54
- Ситуация 55
- Ситуация 56
- Ситуация 57
- Ситуация 58
- Ситуация 59
- Ситуация 60
- Ситуация 61
- Ситуация 62
- Ситуация 63
- Ситуация 64
- Ситуация 65
- Ситуация 66
- Ситуация 67
- Ситуация 68
- Ситуация 69
- Ситуация 70
- Ситуация 71
- Ситуация 72
- Ситуация 73
- Ситуация 74
- Ситуация 75
- Ситуация 76
- Ситуация 77
- Ситуация 78
- Ситуация 79
- Ситуация 80
- Ситуация 81
- Ситуация 82
- Ситуация 83
- Ситуация 84
- Ситуация 85
- Ситуация 86
- Ситуация 87
- Ситуация 88
- Ситуация 89
- Ситуация 90
- Ситуация 91
- Ситуация 92
- Ситуация 93
- Ситуация 94
- Ситуация 95
- Ситуация 96
- Ситуация 97
- Ситуация 98
- Ситуация 99
- Ситуация 100

Период

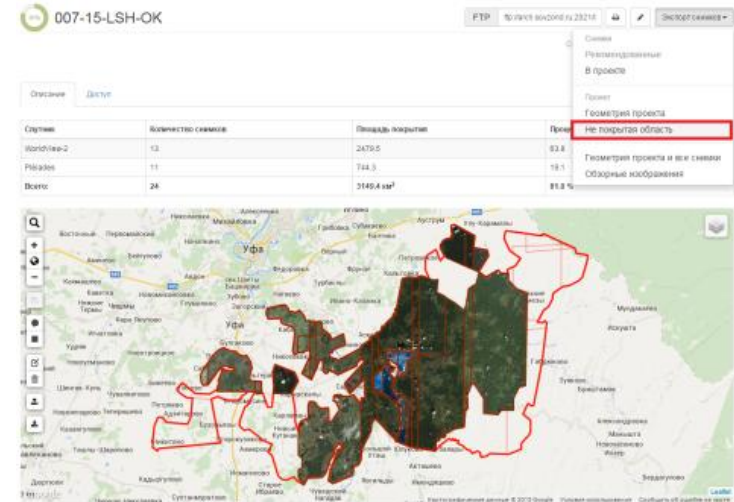
Сроки

Область

Разрешение

Дополнительные параметры

Дата съемки	Имя файла	Имя проекта	Имя заказа	Ситуация	Объём	Разрешение	Имя файла	Проект	Уровень
23.08.2011	21808	080708	876_82	Бизнес	7%	830 м	8.32"	80	18 888 870
07.02.2012	9054118016_01_001	10100180933800	080-14-03	Бизнес	8%	900 м	1.48"	808	1000
10.08.2012	8140118016_01_001	10041800219800	293-14-04-06	Бизнес	7%	900 м	1.48"	808	1000
28.09.2012	8034318016_01_001	1010018016401800	080-14-03	Бизнес	8%	900 м	1.48"	808	1000
22.08.2012	8140380016_01_003	10041800219800	385-14-03	Бизнес	8%	900 м	1.48"	808	1000
02.10.2011	21808	080708	876_82	Бизнес	7%	830 м	1.07"	80	18 888 870
07.08.2011	8071818139-002	081_14-03_011300070	180-14-03-01	Бизнес	8%	900 м	1.48"	808	1000



007-15-LSH-OK

FTP | Проект | Вид | 23.11.11 | Экспорт данных

Описание | Деталь

Ситуация	Количество снимков	Площадь покрытия	Проект
080708-2	12	2470.5	83.8
Рис.080	11	744.3	18.1
Всего	24	3214.8 км²	101.9 %

Ситуация

- Рассмотреть
- В проекте
- Проект
- Геометрия проекта
- Не покрыта область
- Геометрия проекта и все снимки
- Обзорный обзор

Уфа

Программное обеспечение, предназначенное для формирования структурированных банков пространственных данных.

1. Пакетный импорт и регистрация данных
2. Разграничение прав доступа к данным
3. Поиск пространственных данных, просмотр детальной информации
4. Анализ покрытий и формирование проектов, подготовка к заказу
5. Предоставление пользователям доступа к данным через FTP

Функциональность

Пакетный импорт и регистрация данных

- Проверка данных на предмет целостности
- Синтаксический анализ метаданных
- Регистрация в базе данных
- Генерация квик-луков
- Поддержка исходных данных от различных поставщиков (Digital Globe, Роскосмос, Airbus D&S, Planet Labs)
- Космические снимки, прошедшие фотограмметрическую обработку (разработка единого стандарта метаданных)
- Другие виды пространственных данных
- Автоматизированная разархивация без участия оператора
- Возможность автоматизации поставки данных из Компании «Совзонд», а также других поставщиков данных

Функциональность

Разграничение прав доступа к данным

100%	РЯЗАНЬ Космические снимки сверхвысокого пространственного разрешения (50 см) Владелец: shd@eipg.o7.com Всего снимков: 6 GeoEye-1	13.02.2015
100%	ИЖЕВСК Космические снимки сверхвысокого пространственного разрешения (50 см) Владелец: shd@eipg.o7.com Всего снимков: 5 WorldView-2 GeoEye-1	13.02.2015
100%	ПЕТРОЗАВОДСК Космические снимки сверхвысокого пространственного разрешения (50 см) Владелец: shd@eipg.o7.com Всего снимков: 2 WorldView-2	13.02.2015
100%	ПСКОВ Космические снимки сверхвысокого пространственного разрешения (50 см) Владелец: shd@eipg.o7.com Всего снимков: 3 WorldView-2	13.02.2015

- Формирование проектов – пакетов данных с определенным набором прав доступа.
- Добавление пользователей, имеющих право доступа к проекту.
- Предоставление данных определенным пользователям через FTP.

Функциональность

Поиск пространственных данных

- По пространственным характеристикам (поддержка .shp, WKT, geoJSON)
- По атрибутивным характеристикам (для космических снимков):
 - КА;
 - Период (включая сезонность);
 - Облачность;
 - Разрешение;
 - Дополнительные параметры (угол отклонения, азимут солнца, высота солнца);
 - Тип продукта;
 - Уровень обработки.

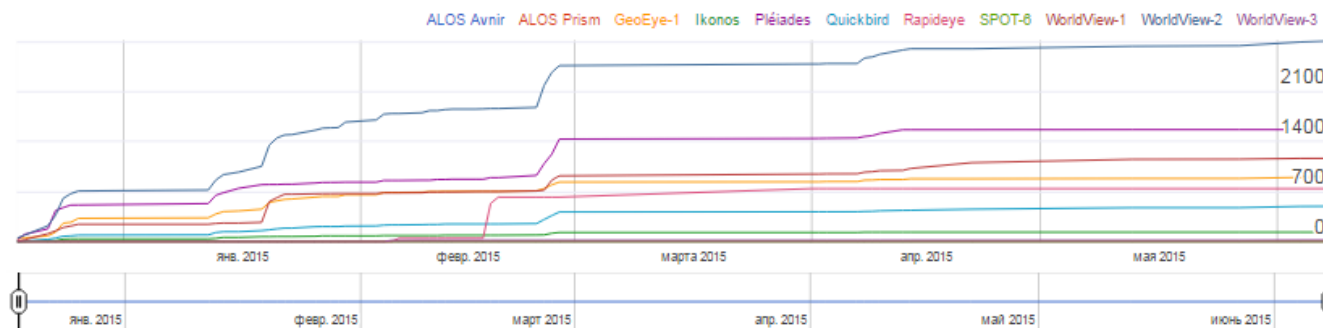
Геоаналитика.Архив

Геоаналитика.Архив

Последние обновление архива

- ALOS Avnir
- ALOS Prism
- GeoEye-1
- Ikonos
- Pléiades
- Quickbird
- Rapideye
- SPOT-6
- WorldView-1
- WorldView-2
- WorldView-3

С накоплением



Период: с



2014

по



.2015

Применить

Количество проектов

91

Общая площадь покрытия

173769.9 км²

shp

Площадь покрытия по спутникам:

GeoEye-1	22492.2 км ²	shp
Ikonos	2203.6 км ²	shp
Quickbird	7358.6 км ²	shp
Pléiades	21531.8 км ²	shp
WorldView-2	67477.7 км ²	shp

ДАННЫЕ КАК СЕРВИС

Геоаналитика.Агро

Оперативный мониторинг сельхоз угодий и оценка рисков

Геоинформационный веб-сервис, предназначенный для поддержки принятия решений в области сельского хозяйства.

1. Анализ состояния посевов по данным космической съемки
2. Анализ и моделирование агроэкологических условий
3. Анализ фактического использования угодий
4. Карты агрометеорологических и агроклиматических условий





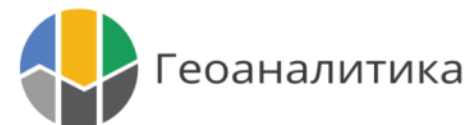
Документация по API

Список ресурсов API:

Ресурс	Параметры запроса	Параметры ответа			Пример ответа
		Поле	Тип	Описание	
/api/v1/project/	format: required • json	meta	dict	Метаинформация	<pre>{ "meta": { "limit": 20, "next": null, "offset": 0, "previous": null, "total_count": 1, "objects": [{ "attr": "", "data": ["/api/v1/data/3/", "/api/v1/data/1/"], "date_end_monitoring": "2015-09-18", "date_start_monitoring": "2015-09-18", "enabled": true, "geometry": "SRID=4326;MULTIPOLYGON (((40.7931590080261302 44.9747444185851890, ..., 40.7931590080261302 44.9747444185851890)))", "id": 1, "layers": ["/api/v1/layer/47/", ..., "/api/v1/layer/7/"], "public": false, "resource_uri": "/api/v1/project/1/", "slug": "geomir", "title": "Геомир" }] } }</pre>
		object	list	Список объектов	
		attr	string	Атрибуты проекта	
/api/v1/project/{id}/	format: required • json	data	list	Список ресурсов данных проекта	<pre>{ "attr": "", "data": ["/api/v1/data/3/", "/api/v1/data/1/"], "date_end_monitoring": "2015-09-18", "date_start_monitoring": "2015-09-18", "enabled": true, "geometry": "SRID=4326;MULTIPOLYGON (((40.7931590080261302 44.9747444185851890, ..., 40.7931590080261302 44.9747444185851890)))", "id": 1, "layers": ["/api/v1/layer/47/", ..., "/api/v1/layer/7/"], "public": false, "resource_uri": "/api/v1/project/1/", "slug": "geomir", "title": "Геомир" }</pre>
		date_start_monitoring	string	Дата начала мониторинга проекта	
		date_end_monitoring	string	Дата окончания мониторинга проекта	
		enabled	boolean	Включен?	

Геоаналитика

Интеллектуальная геоинформационная платформа



Преимущества: ?

- Работа с потоками данных, алгоритмы BIG DATA.
- Централизованное хранение и доступ всех подразделений, исключается дублирование данных.
- Автоматизированные процессы обработки и анализа разнородных данных, интерактивная аналитика, моделирование и машинное обучение
- Системы поддержки принятия решений и «облачные» сервисы



Веб-ГИС
Отраслевые решения





GIS-Forum

Крупнейшее мероприятие
в отрасли ДЗЗ и геоинформатики

19-21
апреля 2017

📍 Парк-отель Империял
Московская обл., д. Рогозинино



В программе:

- Трендовые доклады
- Дискуссии, круглые столы
- Обучающие мастер-классы и семинары
- Выставка перспективных технологий и техники
- Конкурс лучших проектов

Регистрация

Узнайте больше на gisforum.ru

Организатор форума- компания "Совзонд"





Компания «Совзонд»

115563, Москва,
ул. Шипиловская, 28А,
бизнес-центр «Милан»

Тел: +7 (495) 988-7511, 988-7522

Факс: +7 (495) 988-7533

E-mail: sovzond@sovzond.ru

Web-site: www.sovzond.ru