

А. А. Глов (компания «Совзонд»)

В 2009 г. окончил Воронежский государственный университет по специальности «география». В настоящее время — руководитель отдела разработки ГИС компании «Совзонд». Кандидат географических наук.

«Геоаналитика.Архив» — основа корпоративной геоинформационной инфраструктуры

Одной из важнейших задач любой организации, использующей в своих бизнес-процессах пространственные данные, является создание эффективной инфраструктуры для управления ими, структурированного хранения, разграничения прав доступа и интеграции с другими специализированными информационными системами. По сути, речь идет о формировании корпоративной инфраструктуры пространственных данных. Выбор информационных систем, предоставляющих подобный функционал, как правило, определяется следующими критериями:

- наличие гибких инструментов импорта и экспорта данных;
- проверка данных на предмет целостности, соответствия стандарту метаданных и наличия дубликатов в хранилище;
- возможность эффективного управления правами доступа к данным в рамках организации;
- наличие многокритериального поиска данных;
- наличие прикладного интерфейса разработки приложений (API) для интеграции с внешней информационной инфраструктурой и т. д.

В качестве дополнительного требования можно отметить возможность реализации бизнес-модели «данные как сервис» (Data As a Service — DaaS) на базе системы.

Одним из стереотипов при внедрении информационных систем для формирования банков данных является суждение, что целевым рынком выступают организации, накопившие большие объемы данных и сформировавшие потребность в структурировании и создании эффективных механизмов управления ими. Подобное мнение в определенной мере верно, но внедрение такой системы на начальной стадии формирования банка данных способно снизить издержки по анализу и организации хранения накопленных массивов информации, уменьшить повторные инвестиции в создание (приобретение) данных, а также заложить прочный фундамент геоинформационной инфраструктуры организации.

Для решения вышеуказанных задач в компании «Совзонд» была разработана информационная система «Геоаналитика.Архив», входящая в линейку программных продуктов «Геоаналитика» и предназначенная для формирования банков пространственных данных различного уровня и назначения.

Система «Геоаналитика.Архив» обладает большим набором функциональных возможностей, среди которых следует выделить следующие:

Пакетный импорт данных

Позволяет выполнять регистрацию больших объемов данных в системе, в процессе

импорта выполняется синтаксический анализ метаданных и проверка корректности параметров с уведомлением оператора о результате процесса. На стадии импорта также выполняется проверка данных на наличие дубликата, что позволяет рационально использовать аппаратные мощности организации, так как исключается дублирование данных.

Разграничение прав доступа к данным

Реализуется в двух направлениях:

- гибкая система управления правами пользователей и ролями. Функциональные возможности «Геоаналитика.Архив» позволяют управлять ролями и правами отдельных пользователей в зависимости от специфики работы организации;
- система управления доступом к данным в формате проектов. Проектом в рамках

системы является определенный набор данных с определяемым кругом пользователей, имеющих к ним доступ (рис. 1).

Поиск пространственных данных.

В системе «Геоаналитика.Архив» поиск осуществляется по пространственным и атрибутивным характеристикам:

- тип данных;
- космический аппарат;
- период;
- облачность;
- пространственное разрешение;
- тип продукта;
- уровень обработки и др.

Поддерживается импорт геометрии в форматах .shp, WKT и GeoJSON, а также экспорт метаданных по выбранному покрытию в нескольких наиболее распространенных форматах.

Описание
Доступ

Спутник	Количество снимков	Площадь покрытия	Процент покрытия
Rapideye	18	36174.9	100
Всего:	18	36174.9 км²	100 %

Снимки в проекте (18 из 18)
Рекомендованные снимки
Поиск снимков
Экспорт (18 из 18)
Удалить (18)

<input checked="" type="checkbox"/>	Дата съемки	№ заказа	№ по каталогу	№ договора	Спутник	Обл...	Разр...	Угол отк...	Продукт	Уровень обработки	Ссылка
<input checked="" type="checkbox"/>	15.09.2014	278123	18927945	Совзонд	Rapideye	2%	5.00 м	10.39°	MS	1B Basic Product	подробно
<input checked="" type="checkbox"/>	12.09.2014	276936	18887805	Совзонд	Rapideye	4%	5.00 м	16.64°	MS	1B Basic Product	подробно

Рис. 1. Интерфейс проекта в системе «Геоаналитика.Архив»

Поисковая система позволяет анализировать покрытие данными интересующего участка территории с возможностью экспорта в формате шейп-файла покрытой и непокрытой частей области интереса (рис. 2).

Детализированная информация о данных

В системе «Геоаналитика.Архив» реализован просмотр детализированной информации (метаданных) по каждой единице хранения с возможностью экспорта метаданных в форматах .shp, .tab, .csv, WKT, GeoJSON и графических файлов для загруженных космических снимков.

Аналитика.

Информационная система предоставляет широкие функциональные возможности для ведения аналитики как по банку геоданных в целом (рис. 3), так и по каждому проекту. Это позволяет выполнять оценку общих объемов хранимых данных и динамику пополнения хранилища в разрезе различных типов данных, космических аппаратов с указанием площадных характеристик покрытия и возможности его экспорта в шейп-файл.

Интеграция и расширение функциональных возможностей

Создание банка пространственных данных организации с использованием информационной системы «Геоаналитика.Архив» открывает широкие возможности для формирования корпоративных геоинформационных и информационно-аналитических систем. Наличие полнофункционального REST API позволяет интегрировать данное решение в информационную инфраструктуру организации с широкими возможностями автоматизации бизнес-процессов, связанных с пространственной информацией, включая механизмы автоматизированного анализа и публикации данных в виде веб-сервисов OGC (WMS, WMTS, WFS, WCS и др.).

В общем случае можно выделить два основных сценария внедрения системы «Геоаналитика.Архив»:

1. При уже существующей геоинформационной инфраструктуре, созданной на базе известных вендоров программного обеспечения. В данном случае система

Дата съемки	№ снимка	№ координат	Назначение	Спутник	Обл.	Разр.	Прол. см.	Результат	Уровень обработки	Статус
06.02.2015	05418448202L_01_P021	1040210307793500	031-15-LDN-OK	WorldView-3	0%	0,30 м	18,00"	RAW	Standard	подготовлен
28.04.2015	054050100020L_01_P020	1050410101244850	MPPR_LA_RE	WorldView-3	0%	0,30 м	14,00"	BGRN	Standard	подготовлен
09.05.2015	054000100020L_01_P021	1050410101244850	MPPR_LA_RE	WorldView-3	0%	0,30 м	14,00"	BGRN	Standard	подготовлен
23.06.2015	3504719	21148112	MPPR_LA_RE	РадарСв	20%	6,50 м	9,64"	MS	18 Basic Product	подготовлен
27.06.2015	3504719	21204113	MPPR_LA	РадарСв	10%	6,50 м	6,49"	MS	18 Basic Product	подготовлен
03.07.2015	3504717	21202072	MPPR_LA_RE	РадарСв	1%	6,50 м	12,99"	MS	18 Basic Product	подготовлен
16.07.2015	3504717	21455765	MPPR_LA_RE	РадарСв	17%	6,50 м	2,77"	MS	18 Basic Product	подготовлен
22.07.2015	306260	21656655	MPPR_LA_RE	РадарСв	0%	6,50 м	12,98"	MS	18 Basic Product	подготовлен

Рис. 2. Интерфейс поиска

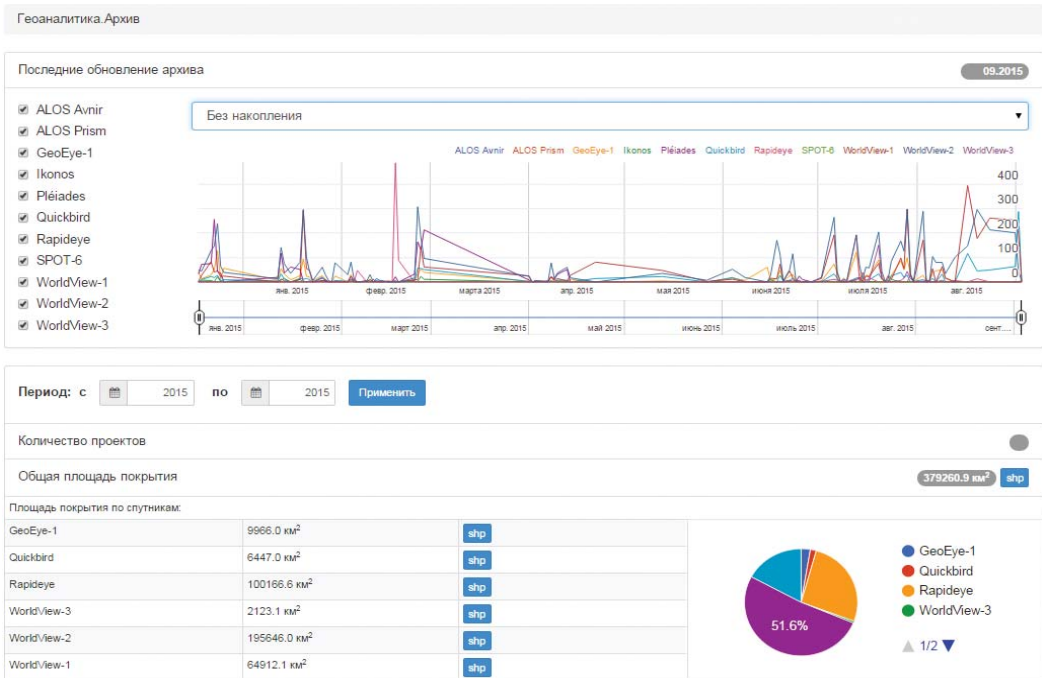


Рис. 3. Аналитика по банку геоданных

способна занять нишу банка геоданных и интегрироваться с остальными компонентами ГИС за счет API. При этом задачи публикации в виде веб-сервисов, построения рабочих процессов анализа данных и другой дополнительной функциональности остаются в рамках существующих компонентов ГИС.

2. Система «Геоаналитика.Архив» может выступить центральным звеном формирования новой корпоративной ГИС или перевода существующей инфраструктуры на другую платформу. Второй сценарий подразумевает использование платформы «Геоаналитика» для формирования ГИС организации, включая возможность реализации функциональности предоставления данных, хранящихся в системе «Геоаналитика.Архив», в виде веб-сервисов OGC с использованием

ГИС-сервера «Геоаналитика.Сервер» (на базе библиотеки с открытым исходным кодом mapnik), а также процессов автоматизированного анализа данных.

Реализация второго сценария построения бизнес-процессов на базе геоинформационной платформы «Геоаналитика» рассмотрена нами для задач сельскохозяйственного мониторинга на примере геоинформационного сервиса поддержки принятия решений «Геоаналитика.Агро» [1].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мышляков С. Г. «Геоаналитика.Агро» — инновационное решение для сельскохозяйственного мониторинга / С. Г. Мышляков, А. А. Глотов // // Геоматика. - М., — 2015. — № 2. — С. 58–62.