

РОССИЙСКАЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННАЯ ПЛАТФОРМА GEOANALITIKA PLATFORM

А.А. Готов («Совзонд»)

В 2009 г. окончил факультет географии, геоэкологии и туризма Воронежского государственного университета по специальности «география». С 2008 г. работал в Воронежском филиале ФГУП «Южное АГП», с 2010 г. — в ООО «ДубльГИС Воронеж». С 2012 г. работает в компании «Совзонд», в настоящее время — технический директор.

В сентябре 2017 г. компания «Совзонд» выпустила новую версию геоинформационной платформы Geoanalitika Platform 1.1. Данная версия характеризуется рядом новых функциональных возможностей в части управления и анализа данных, подключения внешних web-сервисов, а также общей оптимизации производительности ГИС-сервера.

В настоящее время Geoanalitika Platform включает следующие подсистемы:

- управления данными;
- публикации web-сервисов;
- визуализации;
- администрирования;
- интеграции.

Подсистема управления данными предназначена для решения задач подключения к источникам информации, импорта и экспорта векторных и растровых данных, создания новых источников информации и управления справочниками (рис. 1).

- В качестве источников информации поддерживаются:
- PostgreSQL/PostGIS;
 - файловые хранилища;
 - внешние web-сервисы OGC (WMS, WFS, WCS, WMTS);
 - ArcGIS Server;
 - Geoserver (REST API).

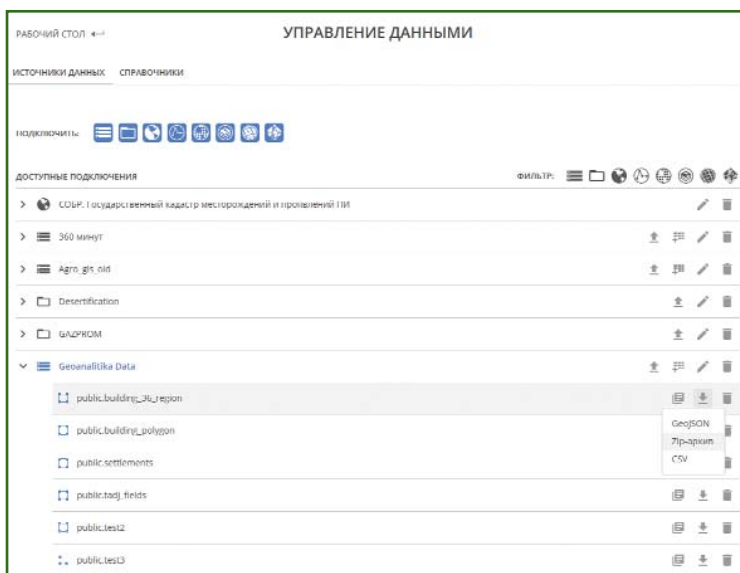


Рис. 1
Интерфейс подсистемы управления данными

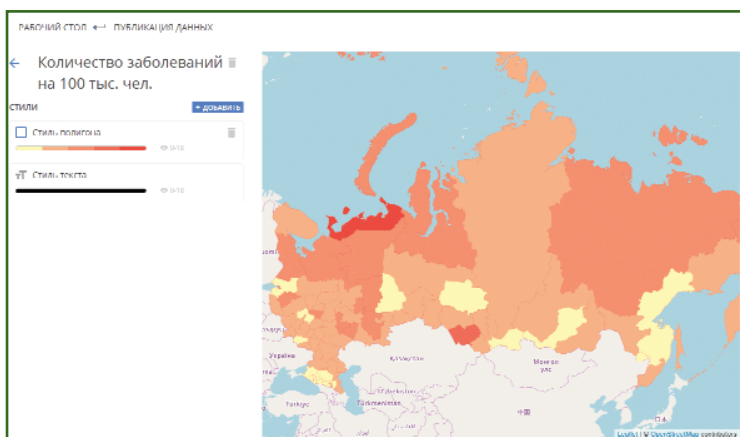


Рис. 2
Интерфейс стилизации картографического web-сервиса

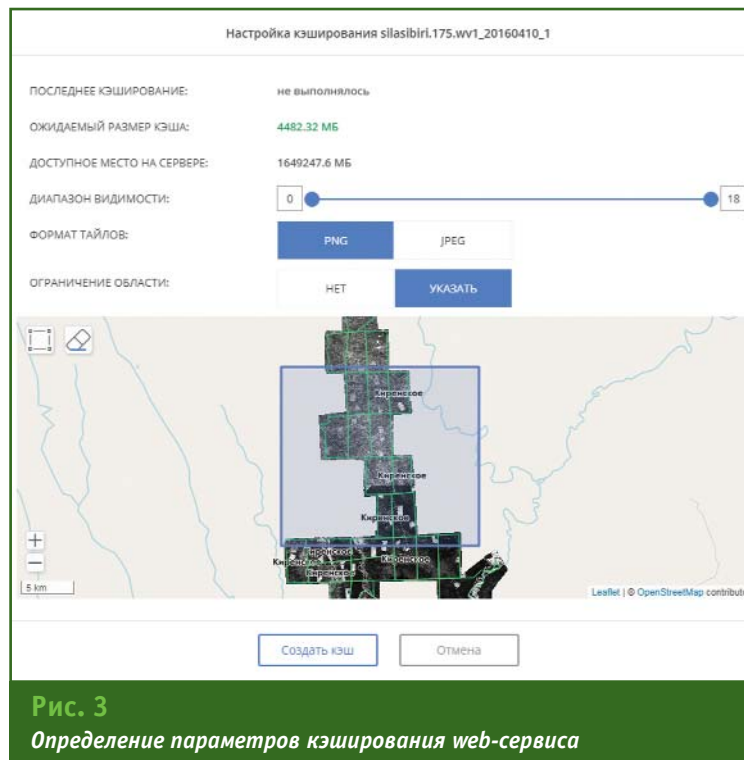


Рис. 3
Определение параметров кэширования web-сервиса

Доступен импорт данных в форматах ESRI Shapefile, KML, GPX, MID/MIF (векторные), а также в GeoTIFF, PNG и JPEG (растровые).

Большинство операций по управлению данными можно выполнять непосредственно через web-интерфейс Geoanalitika Platform, например, такие как создать новую таблицу базы геоданных, определить тип геометрии, проекцию и набор атрибутивных полей.

Для повышения качества вносимой семантической информации, начиная с версии 1.1, добавлена поддержка атрибутивных справочников (домены в терминологии ESRI).

Подсистема публикации web-сервисов предназначена для создания web-сервисов в соответствии со стандартами Open Geospatial Consortium. В Geoanalitika Platform используется собственный ГИС-сервер с поддержкой стандартов WMS, WFS, TMS.

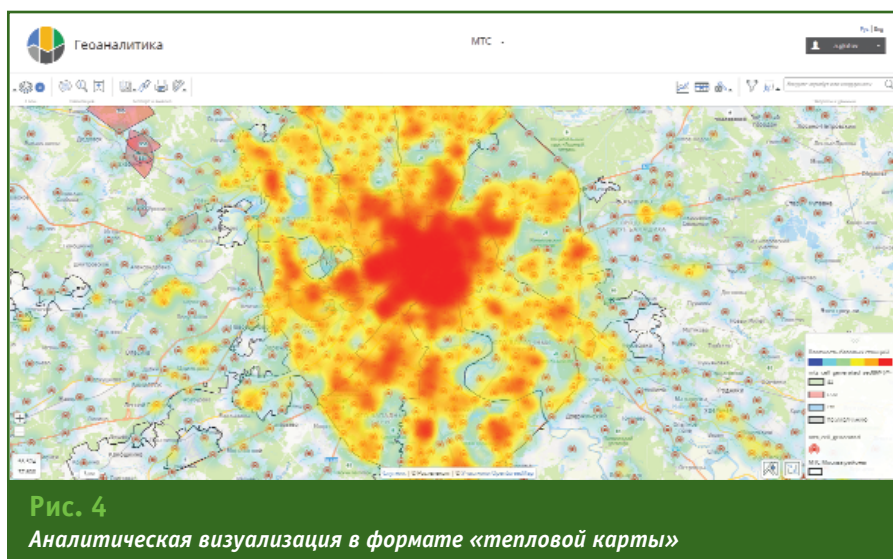


Рис. 4
Аналитическая визуализация в формате «тепловой карты»

Картографическая стилизация осуществляется через web-интерфейс с возможностью интерактивного предпросмотра результатов применения стилей (рис. 2).

Для создания кэшированных сервисов реализован интерфейс управления тайловым кэшем, в рамках которого пользователь может определить масштабные уровни нарезки тайлов, формат (PNG или JPEG) и задать ограничение по пространственному охвату кэширования (рис. 3). При этом система позволяет выполнить предварительный расчет необходимого объема кэша и свободного места на сервере.

Подсистема визуализации включает три взаимосвязанных представления для работы с данными: картографическое, табличное и аналитическое (аналитическая панель или витрина данных).

Картографическое представление позволяет решать следующие задачи:

- управление слоями (порядок отображения, прозрачность, яркость и т. п.);
- определение псевдонимов атрибутивного поля;
- фильтрация объектов на карте по значениям атрибутов;
- управление закладками;
- создание постоянной ссылки на карту;
- печать карты с легендой;
- измерение расстояний и площадей;
- управление базовыми картографическими подложками;
- пространственная выборка объектов;
- атрибутивный поиск;
- редактирование данных;
- картометрический анализ данных: построение буферной зоны, операции наложения, кластерный анализ, построение тематических карт и визуализация в формате «тепловой карты» (рис. 4).

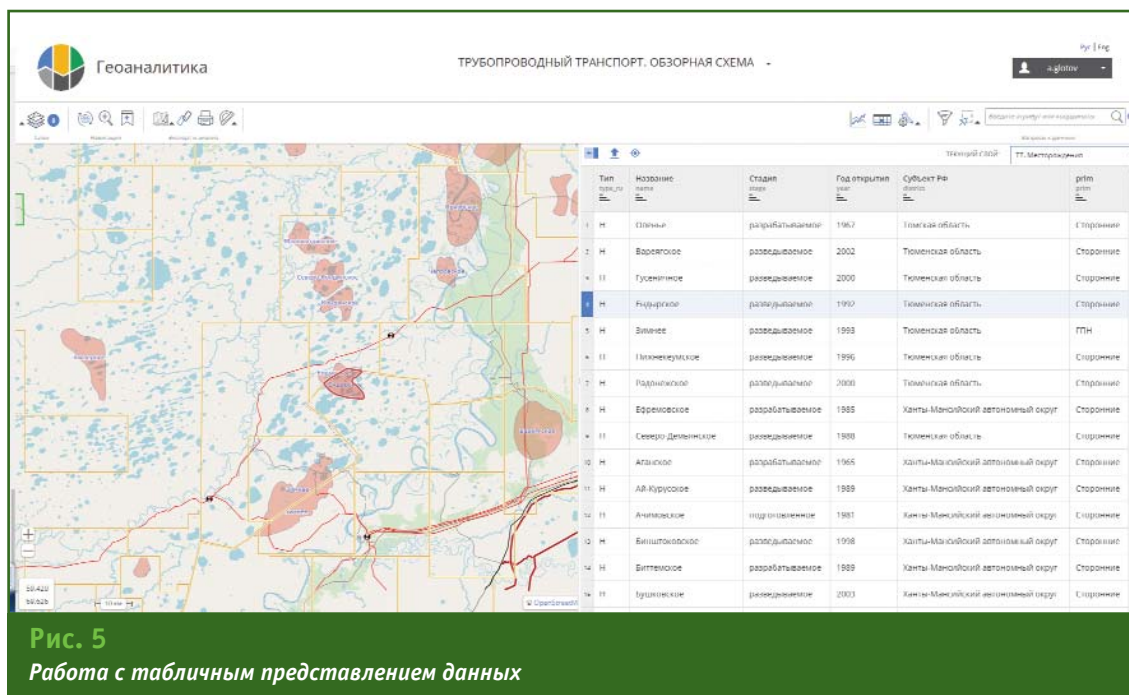


Рис. 5

Работа с табличным представлением данных

Дополнительной функциональной возможностью в Geoanalitika Platform является плагин для краудсорсинга, который позволяет создавать формы сбора геоданных для неавторизованных пользователей с возможностью модерации. В качестве примера реализации краудсорсингового проекта можно привести портал <http://где-клещи.рф>.

С помощью табличного представления можно в интерактивном режиме работать с данными, представленными на карте. В версии 1.1 доступны функции просмотра, сортировки по атрибуту, синхронизации с картой, а также экспорта данных в формат CSV (рис. 5).

Аналитическое представление обеспечивает создание витрин данных на основе пространственной информации. В версии 1.1 поддерживаются следующие типы визуализации: круговая и столбчатая диаграммы, диаграмма рассеяния и гистограмма.

Подсистема администрирования предоставляет администраторам следующие функциональные возможности:

- управление каталогом пользователей и ролей (с возможностью интеграции с сервисами Microsoft Active Directory);
- журналирование (логирование) действий пользователей, т. е. отслеживание большинства операций пользователя с записью их в специальную таблицу;

- отслеживание системных событий работы геоинформационной платформы;

- подключение дополнительных базовых картографических подложек;

- управление API-ключами;
- управление метками безопасности данных и др.

Подсистема интеграции предназначена для объединения Geoanalitika Platform с другими информационными системами корпоративной ИТ-инфраструктуры и включает REST API и JavaScript API.

REST API позволяет работать с пространственной информацией и web-сервисами, в частности:

- получать список источников данных;
- записывать данные;
- получать данные;

- создавать web-сервис;
- изменять стиль объекта;
- создавать кэш и др.

JavaScript API доступен при подключении библиотеки `geoanalitika.js` и обеспечивает:

- управление слоями карты;
- фильтрацию объектов слоя;

- работу с событиями и др.

Таким образом, Geoanalitika Platform предоставляет все необходимые компоненты для визуализации и анализа пространственных данных, а также развертывания корпоративных ГИС и их интеграции в ИТ-ландшафт организации. Функциональные возможности платформы активно развиваются с каждой новой версией. Так, в рамках следующего релиза 1.2 планируется расширение возможностей анализа и визуализации пространственно-временных данных, добавление сервиса прямого и обратного геокодирования, а также поддержки векторных тайлов.

Более подробную информацию о геоинформационной платформе Geoanalitika Platform можно получить на сайте <http://geoanalitika.com> или по e-mail: info@geoanalitika.com.