

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ «GEOMIXER» ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ

Ярослава Георгиевна Пошивайло

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, доцент кафедры картографии и геоинформатики, тел. (383) 361-06-35, e-mail: yaroslava@ssga.ru

Надежда Викторовна Цындеева

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, Плахотного улица, д. 10, магистрант кафедры космической и физической геодезии, тел. (993) 018 67 91, e-mail: nadya.tsyndeeva@mail.ru

В статье рассмотрена архитектура и функциональные возможности российского программного обеспечения SCANEX WEB-GIS GeoMixer. Подробно изучены технологические возможности сервиса и их применение для обработки пространственных данных.

Ключевые слова: пространственные данные, веб-геосервис, СУБД, утилита, API

APPLICATION OF «GEOMIXER» TECHNOLOGY FOR SPATIAL DATES PROCESSING

Yaroslava G. Poshivailo

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 630108, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo St, Ph.D., Associate Professor of the Department of Cartography and Geoinformatics, tel. (383) 361-06-35, e-mail: yaroslava_po@mail.ru

Nadezhda V. Tsyndeeva

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 630108, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo St, masters student department of cartography and geoinformatics, tel. (993) 018-67-91, e-mail: nadya.tsyndeeva@mail.ru

There are architecture and functional opportunities of Russian software SCANEX WEB-GIS GeoMixer are addressed in the article. The technological capacities of the service and their applications for processing spatial data are examined in it.

Key words: spatial data, web geoservice, DBMS, utility, API

Двадцать первый век – цифровой век, время развития технологий и цивилизации. С развитием высоких технологий, возросло и количество информации. Одним из важных видов информации являются пространственные данные. Принятие оптимальных управленческих решений, строительство, транспорт, туризм – в этих и других сферах необходимы точные координаты, взаимное положение объектов и другие дополнительные характеристики, которые могут отображаться на картах.

Для получения, обработки и анализа пространственных данных в настоящее время разработано большое количество ГИС-программ и сервисов, как зарубежных, так и российских. Большой популярностью

пользуется веб-геосервисы, которые представляют собой платформу с картографическими данными и всеми необходимыми инструментами для работы с ними (прием, хранение, обработка и анализ). Одним из популярных инструментов для создания веб-геосервисов в нашей стране является продукт компании Сканэкс – «GeoMixer».

Веб-картографическая интеграционная платформа GeoMixer разработана для организации доступа к различным геоданным и геоинформационным сервисам. Работа ведется с использованием протоколов WMS, WFS. Сервис предусматривает использование как растровых (.tif, .img, .jpg, .png и др), векторных (.shp, .tab, .mif, .gpx), так и текстовых данных (MS Excel (колонки с координатами)).

СУБД GeoMixer – это таблицы в MS SQL, что очень удобно для работы с пространственными данными в режиме онлайн. Эта СУБД предусматривает простоту администрирования за счет целого набора специальных мастеров и средств автоматической настройки параметров конфигурации. Функционируя на данной СУБД, сервис позволяет обрабатывать большое количество геоинформации, как одному пользователю, так и целой организации.

Отдельно хочется отметить утилиты GeoMixerFileBrowser и TilingTools. GeoMixerFileBrowser позволяет загружать файлы в директорию пользователя GeoMixer, также эта утилита нужна для быстрой загрузки большого количества данных в директорию. TilingTools – утилита для подготовки большого массива растровых данных, т.е. тайлинга.

Рассмотрим клиентскую часть технологии GeoMixer: GeoMixer API, маплеты и плагины к GeoMixer GU.

Основной задачей GeoMixer API является отображение геоданных с сервера на любой карте, составленной на основе библиотеки Leaflet.js. Главная особенность сервиса API заключается именно в том, что им можно пользоваться не только как самостоятельным инструментарием веб-разработчика, управляя базовым функционалом и контентом Kosmosnimki.Ru – но также и совместно с веб-приложением GeoMixer – в этом случае пользователи получают дополнительный инструментарий для публикации своих наборов геоданных, растровых и векторных карт, и затем, с помощью инструментария API, могут встраивать эти карты в веб-сайты.

Маплеты это небольшие веб-странички, размещаемые в элементе IFrame на сайте Google Maps. На этих страничках все то же, что и на обычных, включая HTML, Javascript и Flash. Google обеспечивает Javascript API, предоставляющий маплетам доступ к сервисам управления картой, получения контента из другого источника и сохранения настроек пользователя.

Когда пользователь публикует маплет, серверы Google запрашивают исходный код маплета с вебсервера пользователя и потом публикуют его копию на сайте gmodules.com. Для уменьшения нагрузки на сервер сайт gmodules.com будет кэшировать исходный код в течение нескольких часов.

Плагины к GeoMixer GUI – содержат расширенный дополнительный функционал для работы с данными, и настройки базового интерфейса под конкретного пользователя.

Как в любом другом программном продукте, в интеграционной платформе GeoMixer предусмотрена серверная часть. Эта часть состоит из консольных утилит, которые представляют собой текстовый интерфейс или говоря иначе – текстовый режим дисплея. С их помощью процесс добавления данных в геопортал становится автоматизированным и доступным, а управление данными происходит напрямую через СУБД через программу GeoMixerServer.

GeoMixerServer является программным кодом, отвечающий за работу с сервером (базой данных), данными (для их дальнейшей записи в БД или отправки клиенту) т.е. его главной задачей является чтение исходных файлов, обработка запросов от клиентского приложения и формирование ответов [1].

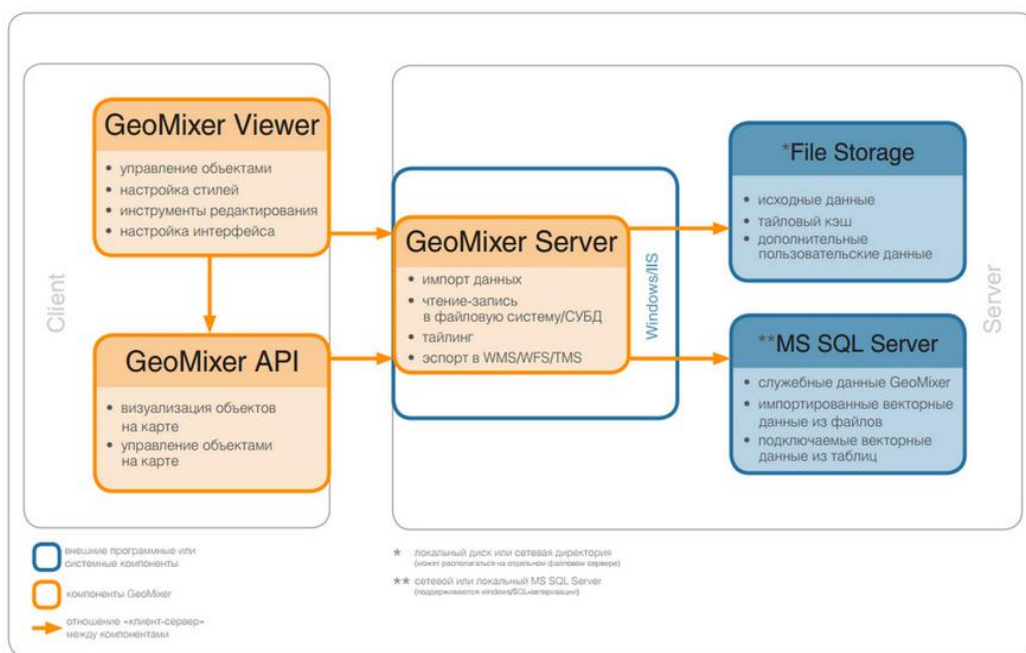


Рис. 1. Отношение между компонентами клиентской и серверной части

Ввод данных в GeoMixer производится в директории пользователя – браузере (рисунок 2). Браузер – это специальное приложение, которое доступно для скачивания каждому пользователю. В свою директорию можно загружать доступные форматы данных, после, в онлайн режиме можно загружать необходимые слои и формировать свою карту. Манипуляция, как и управление, зависит от уровня доступа пользователей к конкретной карте. С помощью API-ключа, его держатели могут предоставлять доступ к собственной карте [2].

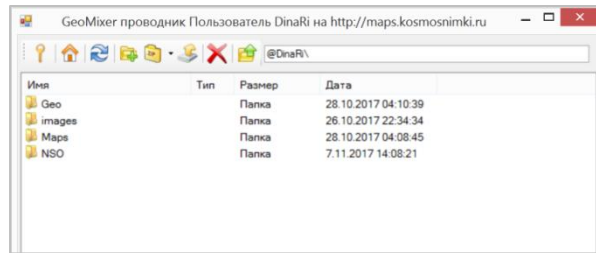


Рис. 2. Директория пользователя GeoMixer

Вышеперечисленные задачи являются стандартными по сути аналогичными другим геоинформационным продуктам, решающим похожие задачи что и GeoMixer. Однако, Сканэкс включила в свой проект уникальные инструменты, которые позволяют выполнять ряд специфических функций. Опираясь на сезонность изменения некоторых данных, в GeoMixer существует такой инструмент как мультитременной слой. Он представляет собой векторный слой с типом «Date», т.е. этот тип дает возможность задать временную характеристику слою и при наступлении или же окончании определенной даты слой будет появляться или исчезать. Такая функция очень удобна для обработки сезонных данных. Другим интересным инструментом GeoMixer можно назвать краудсорсинговые системы, позволяющие редактировать карты большому количеству людей в зависимости от уровня доступа.

Таймлайн и сервис геокодирования являются инструментами, позволяющими организовывать работу с пространственно-временными данными. Таймлайн – название этого инструмента говорит само за себя. С его помощью можно легко обеспечивать, планировать и организовывать работу с пространственными данными при этом используя временные параметры. Сервис геокодирования дает возможность назначать координаты данным, использующимся при создании карты (записи, слои, табличные данные и т.д.) [3].

Веб-картографическая интеграционная платформа GeoMixer не является новшеством среди ГИС продуктов, но стала одной из самых удобных веб-платформ. GeoMixer обладает удобным и надежным интерфейсом, а наличие специализированных инструментариев делает его многофункциональным и многопользовательским средством разработки, из-за чего, данной технологией могут воспользоваться крупные организации и предприятия. Яркими примерами созданных на базе GeoMixer картографических материалов для большой аудитории является онлайн-сервис «Карта пожаров», онлайн-сервис мониторинга результатов сельскохозяйственной деятельности «КосмосАгро», геопортал МГУ и многие другие.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Лаврентьев Н.В., Потанин М.Ю., Потапов Г.В. Краткий обзор GeoMixer WEB-GIS 2014 [Электронный ресурс] – Режим доступа - <http://gis-lab.info/qa/geomixer.html>
2. Потапов Г. GeoMixer + API. Старт! 2009 [Электронный ресурс] – Режим доступа - <http://blog.kosmosnimki.ru/2009/09/29/geomixer-api-start>
3. Официальный сайт GeoMixer [Электронный ресурс] – Режим доступа - <http://geomixer.ru/> (дата обращения 25.11.2017)

© Я.Г. Пошивайло, Н.В. Цындеева, 2017