

ГИС «КАРТА 2008» И НЕОГЕОГРАФИЯ

А.В. Железняков (КБ «Панорама»)

В 1986 г. окончил факультет прикладной математики Харьковского ВВКИУРВ им. Н.И. Крылова. После окончания училища служил в рядах ВС РФ. С 2009 г. — генеральный директор ЗАО КБ «Панорама».

В последнее время пользователи геоинформационных систем (ГИС) различного уровня и сложности довольно часто задают вопрос о том, в какой степени программные средства компании КБ «Панорама» соответствуют принципам неогеографии.

Неогеография — термин «молодой» и пока еще не имеет четкого определения. Он был введен в широкий научный оборот специалистом в области ГИС Эндрю Тернером (Andrew Turner) в книге «Введение в неогеографию» (Introduction to Neogeography), вышедшей в декабре 2006 г.

Неогеографию рассматривают как новое поколение средств и методов работы с геопространственной информацией, отличающихся от традиционной картографии и геоинформационных технологий по трем основным признакам:

— использование географических, а не картографических систем координат;

— применение растрового, а не векторного представления географической информации в качестве основного;

— использование открытых гипертекстовых форматов представления геоданных.

Наиболее известным примером решений, выполненных в соответствии с идеологией неогеографии, являются геопорталы Google Earth и Google Maps. Именно благодаря этим географическим сервисам тер-

мин и получил распространение среди широкого круга пользователей. Последние, при этом, делают попытку разделить геоинформационные системы на соответствующие новым принципам и «классические». Под «классическими» стали понимать системы, в которых наиболее развита обработка географических данных в векторных форматах. Такой подход к классификации ГИС со стороны рядовых пользователей, на мой взгляд, неправилен и обусловлен слабым пониманием возможностей «классических» ГИС, которые прекрасно поддерживают не только векторные данные, но и растровые, причем для различных систем координат и проекций.

Насколько появление термина «неогеография» необходимо — вопрос спорный, но то, что с появлением геопорталов, обеспечивающих широкий и демократичный доступ к данным дистанционного зондирования Земли из космоса на большую территорию, изменилось отношение и восприятие возможностей геоинформационных систем — это бесспорный факт. Ведь раньше только узкому кругу профессионалов были доступны космические снимки (тем более, детальные).

Хотелось бы привести мнение доктора географических наук, профессора А.М. Берлянта об отличиях неогеографии от традиционных технологий,

которое он высказал в интервью 11.03.2009 г. для читателей газеты «Природно-ресурсные ведомости» и портала «Природа России» (www.priroda.ru). В неогеографии «получаемую информацию координируют параметрами широты, долготы и высоты над эллипсоидом (эту систему координат называют «географической»), в отличие от прямоугольных координат, применяемых для проекций на плоской карте (т. н. «картографическая» система). Иначе говоря, привязку снимков осуществляют как бы на глобусе, наиболее традиционном из всех картографических произведений. Поэтому, приставка «нео» просто неуместна.

Вторая особенность связана с преимуществами растрового представления информации по сравнению с векторным. В самом деле, составление векторных карт пока еще требует значительных затрат труда и времени, оно сопряжено с ошибками и неточностями векторизации, порой значительным субъективизмом. Получение же растровых геоизображений практически полностью автоматизировано, фотограмметрические преобразования снимков выполняют в кратчайшие сроки алгоритмически и как бы без участия человека. Время, затрачиваемое на получение растровых изображений, от получения снимков до составления растровой карты составля-

ет всего несколько часов. Такие карты несут меньше знаковой нагрузки, они не подверглись логической и содержательно-географической интерпретации, не содержат типологических классификаций, не имеют границ или иных элементов членения пространства. Считается, что такая информация «объективнее», хотя это далеко не всегда так и, уж во всяком случае, ничего «неогеографического» или «неокартографического» здесь нет.

В-третьих, особенность «неогеографии» заключается в том, что она представляет собой набор методик и средств, выходящих за рамки «классических» геоинформационных систем. В значительно большем объеме внедряются новые материалы космического зондирования и сканирования, разрабатываются методы отображения четвертого (временного) измерения геопространственных данных, в процесс картографирования непосредственно включают данные ГЛОНАСС/GPS, что ускоряет и упрощает пространственную привязку данных и повышает их точность. Благодаря открытым технологиям Web 2.0, содержание растровых геоизображений и его элементы могут определять, пополнять и редактировать пользователи. Иначе говоря, «сумма технологий» картографирования становится доступна многим географам и другим пользователям, а это означает, что к созданию широко привлекаются непрофессионалы. Предстоит еще серьезно оценить, чем обернется такая, практически бесконтрольная, доступность новых технологий.»

А теперь, рассмотрим, какие новые возможности появились в «классической» ГИС «Карта 2008» в соответствии с понятием «неогеография». В ее со-

став за последние два года вошли решения для получения и обработки данных из открытых широкодоступных источников географической информации. К таким инструментам можно отнести поддержку польского формата описания картографических данных, формата KML, использование космических снимков с общедоступных геопорталов (Google, Kosmosnimki.ru).

PFM (Polski Format Mapy) — польский формат описания картографических данных, также известный как «польский формат», являющийся исходным языком для компилятора cGPSmapper. Создание карт для загрузки в навигаторы можно сравнить с программированием — программа (т. е. карта) создается на языке программирования (т. е. в «польском формате»), а затем компилируется для получения конечного файла с помощью cGPSmapper. Вместо ручного программирования можно использовать специальную программу GPSSMapEdit для полуавтоматического создания исходного кода в «польском формате». Исходный файл

(файл карты) в «польском формате» — это обычный текстовый файл с расширением *.prp. Соответственно, он может быть открыт и изменен с помощью любого текстового редактора. Основными данными формата являются точки POI, дороги, а также другие линейные и площадные объекты. Ключевым моментом обработки формата PFM в ГИС «Карта 2008» является встроенный файл настроек для отображения картографических данных в привычных условных знаках (рис. 1).

В «польском формате» создаются и распространяются, в основном, навигационные карты. Благодаря широкому использованию персонального навигационного оборудования, в Интернет создаются ресурсы, где доступны навигационные карты на ряд городов России. Участвовать в процессе создания и обновления таких навигационных карт может любой желающий.

KML (Keyhole Markup Language) — язык географической разметки на основе стандарта XML для представления трехмерных геопространствен-

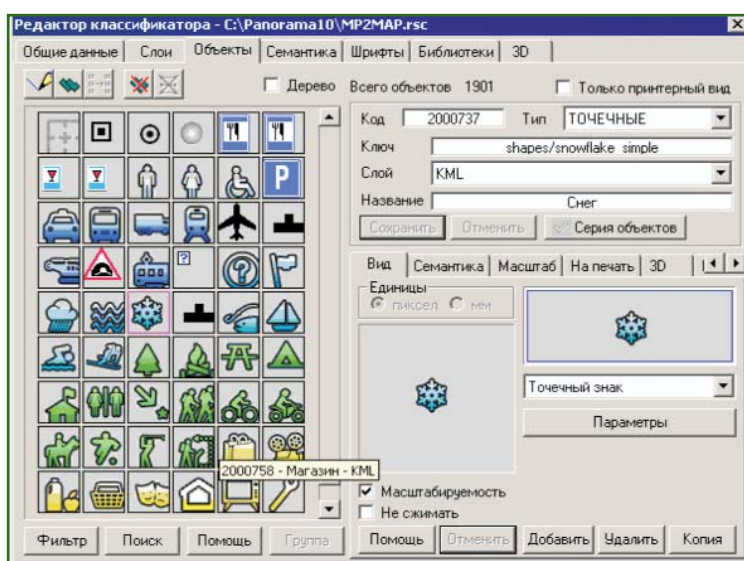


Рис. 1

Пример отображения в ГИС «Карта 2008» встроенного файла настроек

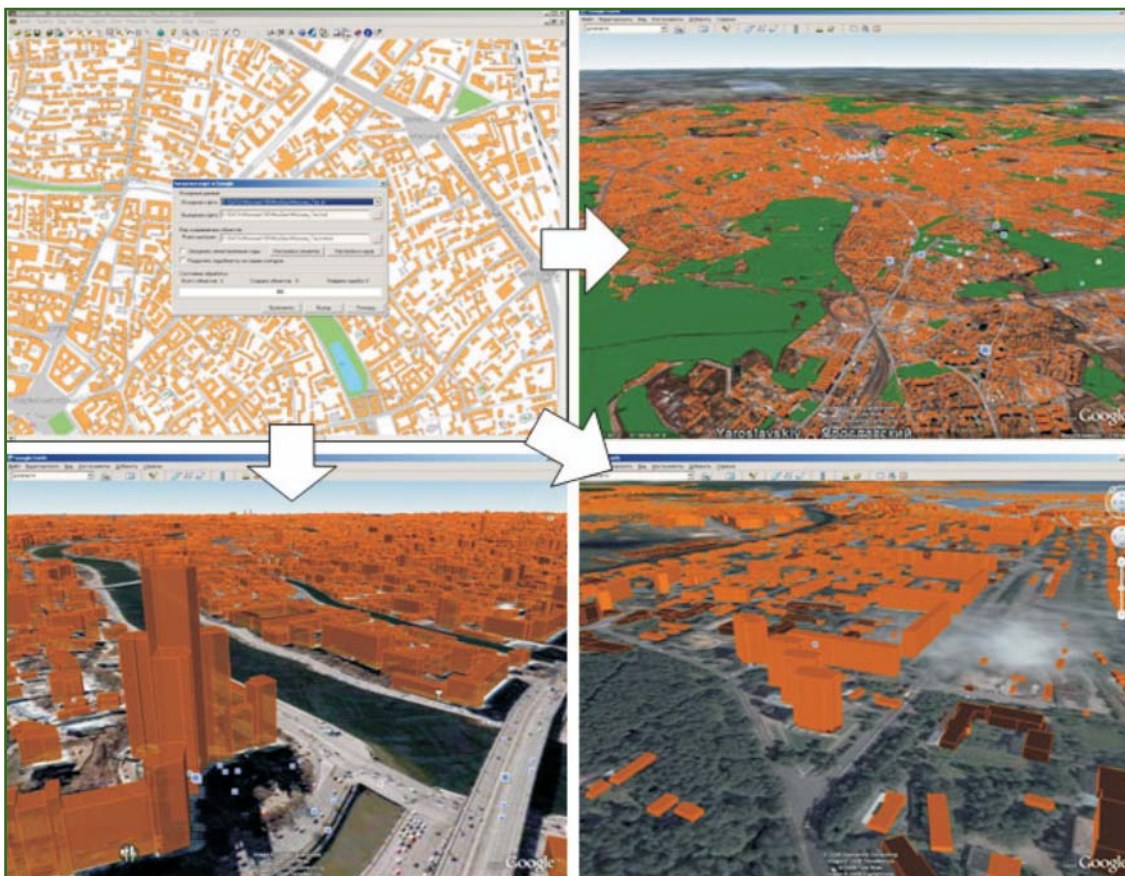


Рис. 2

Пример визуальной оценки пространственного расположения объектов электронных карт и планов городов, созданных в ГИС «Карта 2008»

ных данных в Google Earth, Google Maps и других программах. Стоит отметить, что по структуре KML напоминает стандарт географического языка разметки GML. KML-файлы

обычно распространяются в ZIP-архиве. KML-файл определяет структурированный набор информации, в которой содержится один или несколько объектов для отображения.

ГИС «Карта 2008» имеет средства экспорта и импорта данных в формате KML, которые обеспечивают экспорт информации в трехмерном виде — пространственного (метри-

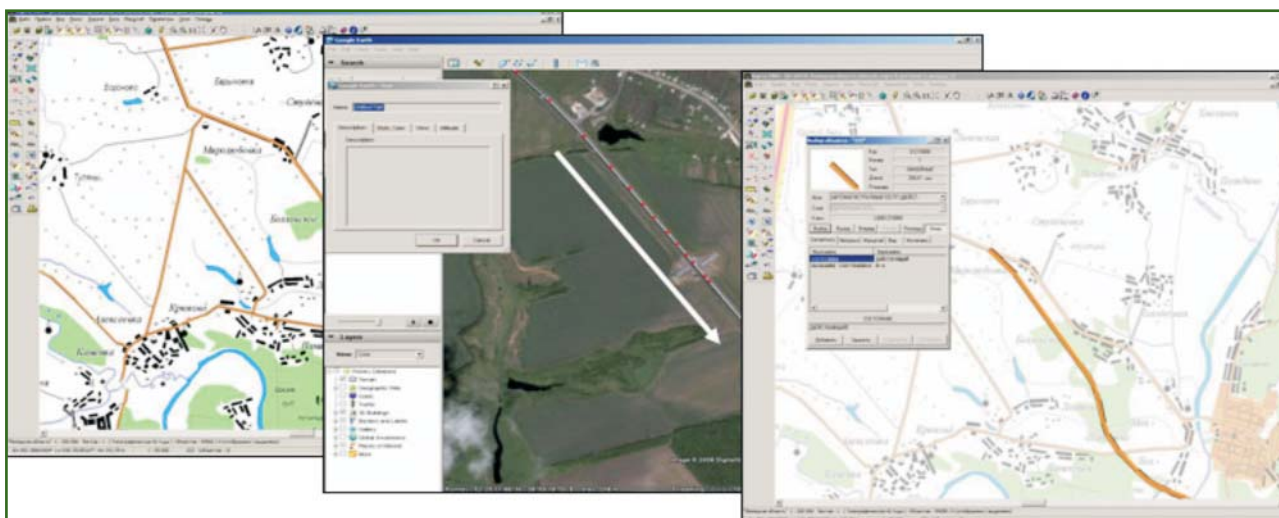


Рис. 3

Пример обновления карт в ГИС «Карта 2008» с использованием средств векторизации объектов местности Google Earth

ческого) и атрибутивного (семантического) описания объектов местности, настроек визуальных свойств отображения объектов в Google Earth. Формирование Z координаты возможно как на основе обработки трехмерной метрики объекта электронной карты, так и с использованием семантической характеристики объекта «абсолютная высота».

С помощью функции обработки данных в формате KML пользователи получают возможность визуальной оценки пространственного расположения объектов электронных карт и планов городов, созданных в ГИС «Карта 2008», путем формирования трехмерных моделей Google Earth (рис. 2).

Кроме непосредственного применения готовых карт в формате KML, средства импорта данных позволяют использо-

вать средства векторизации объектов местности, имеющиеся в Google Earth, для оперативного обновления электронных карт в ГИС «Карта 2008» (рис. 3).

Обновление объектов карты осуществляется по следующей методике:

— активизация режима Google Earth на главной панели инструментов в ГИС «Карта 2008»;

— выбор нужного объекта на карте, в результате чего выполняется автоматическая загрузка Google Earth и позиционирование снимка в нужной точке;

— векторизация изменений средствами Google Earth и сохранение файла в формате KML;

— загрузка данных в формате KML в ГИС «Карта 2008» и присвоение атрибутивной информации объекту карты.

Приведенные примеры показывают, что возможности «классических» ГИС, в том числе ГИС «Карта 2008», развивались и продолжают развиваться вместе с появлением тех или иных новых информационных ресурсов.

RESUME

The author briefly presents the «neogeography» concept. In particular he has marked that whether the need in appearing the «neogeography» term is a moot point, creation of geoportals providing a wide and democratic access to the detailed space images of the terrestrial surface is an indisputable fact, which has significantly changed the attitude to and perception of geoinformation systems' capabilities. In conclusion examples of the new GIS Karta 2008 tools for presenting and processing data obtained from the free-access sources of the geographical data are given.



КБ ПАНОРАМА

Геоинформационные технологии

www.gisinfo.ru

GIS ToolKit

GIS WebServer

ГИС Карта 2008

Блок «Геодезия»

ГИС Сервер 2008

3D-моделирование

«Земля и Недвижимость»

ЗАО КБ «ПАНОРАМА»
Россия, 119017, г. Москва,
Б.Толмачевский пер., дом 5, офис 1004
Тел.: (495) 739-0245, 725-1991
Тел./факс: (495) 739-0244
E-mail: panorama@gisinfo.ru
Http://www.gisinfo.ru

Официальный разработчик ГИС «Карта 2008», GIS ToolKit, «Земля и Недвижимость», GIS WebServer
Свидетельство Роспатент: 940001, 990438, 2000610161, 2007614531, 2007614529
© Copyright Panorama Group 1991-2009