УДК 912

П. Н. Брагин

Возможности использования Google Earth для моделирования образовательного пространства

В статье рассмотрены возможности использования Google Earth для целей моделирования образовательного пространства, предложены варианты использования программы для управляющих образовательной системой.

Ключевые слова: кэш, KMZ и KML- файлы, конвертация, Google Earth.

P. N. Bragin

Possibilities of Google Earth Use to Model the Educational Space

In the article possibilities of Google Earth use to model the educational space are considered, variants of use of the programme for managing directors of the educational system are offered.

Keywords: cash, KMZ and KML- files, convertion, Google Earth.

Использование Google Earth входит в обиход во многих сферах жизни, не обошло это веяние и образовательный процесс. Программа обладает рядом преимуществ по сравнению с другими похожими.

Во-первых, это бесплатный ресурс (необходим только выход в Интернет – либо постоянный, либо периодический – для загрузки первичного кэш – фрагмента карты, сохраненного на персональном компьютере, из программы Google Earth).

Исходные слои MapInfo могут быть переконвертированы в форматы, поддерживаемые Google Earth с сохранением некоторых форм оформления и прикрепленной информации. Программа Google Earth со стандартным набором функций является бесплатной, с расширенным функционалом – за определенную плату [1].

Во-вторых, использование процедуры создания КМZ-файлов для экспорта-импорта между геоинформационными системами (ГИС) и Google Earth (рис. 1).

Добавление геоданных осуществляется следующим образом:

1. Подготовка растровых геоданных.

Целью подготовки имеющихся дополнительных растровых геоданных является преобразование целиком изображения или его выделенного фрагмента в такой выходной продукт, чтобы он мог быть открыт в окне трехмерной виртуальной карты Google Earth согласованно с другими данными. Таким представлением является формат KML/KMZ.

Привязка изображения осуществляется через совмещение опорных точек на предоставленном изображении и на уже имеющемся геопривязанном изображении, либо векторном материале.

Предварительно имеющееся изображение должно быть пересчитано в проекцию Mercator (world), которая используется в системе Google Earth/Maps.

2. Определение координат верхнего левого и правого нижнего углов изображения в географической системе.

3. Подготовка KML/KMZ (отличие заключается в том, что KMZ – это готовый самозапускающийся архив).

После проведения предварительной подготовки растровых изображений независимо от их типа, осуществляется импортирование в систему Google Earth, окончательная привязка изображения и сохранение в формате KML/KMZ. Реализация данных этапов обработки происходит в системе Google Earth.

Добавление изображение в Google Earth осуществляется через меню «Добавить – Накладываемое изображение». В окне настройки необходимо указать файл с изображением и координаты верхнего левого и правого нижнего углов изображения, которые были получены выше, а также дать название растровому объекту.

[©] Брагин П. Н., 2012

Возможности использования Google Earth для моделирования образовательного пространства

Ярославский педагогический вестник – 2012 – № 1 – Том III (Естественные науки)



Рис. 1. Схема подвоза Угличского МР в программе Google Earth

Окончательная привязка осуществляется визуально, путем установления сдвига координат, которые определяются в области просмотра Google Earth.

Если файл изображения имеет небольшие размеры (1000×1000 точек или чуть больше), то необходимо сохранить его в формате КМZ. Для этого нужно выбрать объект в области Метки, а затем выбрать пункт меню «Файл–Сохранить–Сохранить местоположение как» и указать имя файла для сохранения в формате КМZ.

В-третьих, программа Google Earth также позволяет отображать послойную модель образовательного пространства и просматривать прикрепленную к ней информацию при кликаньи (нажатии стрелкой) по объекту (рис. 2). Расположение слоев можно менять на панели меток слева. Объекты в Google Earth воспринимаются как метки, и их оформление может быть также изменено в редакторе меток программы. В-четвертых, непосредственно возможности самого Google Earth – полеты, маршруты и т. д.

Google Earth позволяет автоматически прокладывать маршруты и просчитывать их километраж (рис. 3). Что очень удобно для проектирования и оптимизирования перемещения школьных автобусов.

Дополнительная возможность при работе с Google Earth – это возможность делать рабочие объекты полупрозрачными с помощью ползунка на левой панели, что позволяет анализировать территории посредством наложения (табл. 1).

В-пятых, возможность добавления модуля на свою веб-страницу.

Подробная информация о том, как добавить данный модуль на свою веб-страницу, расположена на сайте API Google Планета Земля [2]. Вкратце процедура выглядит следующим образом: 1. Убедитесь, что встраиваемая карта отображается в текущем показе карты.

2. Нажмите на ссылку «Ссылка на эту страницу» в верхнем правом углу карты.

3. Во всплывающем окне скопируйте HTML из поля «Вставьте код HTML, чтобы встроить на сайт» и вставьте его в исходный код своего веб-сайта или блога.

Если перед встраиванием нужно изменить размер карты, нажмите на ссылку «Настройка и предварительный просмотр встроенной карты», выберите нужный размер и просмотрите карту в окне предварительного просмотра. После внесения необходимых поправок скопируйте HTML из поля в нижней части окна.

Обратите внимание, что на сайт нельзя встроить карты с данными о загруженности дорог, маплеты и некоторые другие элементы карт. Можно встроить простую карту, маршрут проезда, локальный поиск или карты пользователей [2].

Таким образом, благодаря Google Earth стали возможными еще одна вариация визуализации образовательного пространства и дополнительные способы обработки информации и управления ею.



Рис. 2. Отображение прикрепленной к объектам информации

Ярославский педагогический вестник – 2012 – № 1 – Том III (Естественные науки)



Рис. 3. Автоматическая прокладка маршрута в Google Earth

Таблица 1

Использование режима полупрозрачности



Библиографический список

1. Встраивание карты в веб-сайт или блог. Свободный доступ [Электронный ресурс]. – URL : http://maps.google.ru/help/maps/getmaps (дата обращения 19.12.2011). 2. Поисковая система Google. Режим доступа свободный [Электронный ресурс]. – URL : http://www.google.com/intl/ru (дата обращения 19.12.2011).