

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ



**ГИС-ТЕХНОЛОГИИ В
НАУКАХ О ЗЕМЛЕ**

**Материалы конкурса ГИС-проектов студентов и аспирантов
УВО Республики Беларусь, проведенного в рамках празднования
Международного Дня ГИС 2015**

Минск, 18 ноября 2015 г.

Ответственный редактор
Д.М. Курлович

МИНСК
2015

Редакционная коллегия:

кандидат географических наук, доцент Д.М. Курлович (отв. редактор),
доктор сельскохозяйственных наук, доцент Н.В. Клебанович,
доктор географических наук, профессор Ю.М. Обуховский,
кандидат географических наук, доцент Н.В. Ковальчик,
кандидат географических наук, доцент А.А. Карпиченко,
кандидат географических наук Л.И. Смыкович,
Н.В. Жуковская, О.М. Ковалевская, С.Н. Прокопович.

Рецензенты:

кандидат географических наук, доцент А.А. Топаз,
кандидат геолого-минералогических наук, доцент В.Э. Кутырло.

ГИС-технологии в науках о Земле [Электронный ресурс] : материалы конкурса ГИС-проектов студентов и аспирантов ВУЗов Республики Беларусь, проведенного в рамках празднования Международного Дня ГИС 2015, Минск, 18 ноябр. 2015 г. / редкол. : Д.М. Курлович (отв. ред.) [и др.]. – Минск : БГУ, 2015. – 114 с.

Представлены научные работы, принимавшие участие в конкурсе ГИС-проектов студентов и аспирантов УВО Республики Беларусь, проведенном в рамках празднования Международного Дня ГИС 2015 на географическом факультете Белорусского государственного университета.

Сборник представляет интерес для широкого круга специалистов по геоинформационным технологиям, географов, гидрометеорологов, экологов, геологов, студентов географических и геологических специальностей.

ÓБелорусский государственный университет, 2015
ÓКоллектив авторов, 2015

СОЗДАНИЕ ГЕОПОРТАЛА «ПАМЯТЬ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ GPS И СЕРВИСА ARCGIS ONLINE

О.С. Лубочко, П.С. Долгий

студенты 4-го курса кафедры геодезии и кадастров
геодезического факультета Полоцкого государственного университета

П.Ф. Парадня

старший преподаватель кафедры геодезии и кадастров
геодезического факультета Полоцкого государственного университета

В настоящее время широко развиваются геопорталы (геосервисы, серверные ГИС, Web-ГИС). Они обладают такими преимуществами перед настольными ГИС как быстрый доступ к данным, независимость от платформы, возможность работы с большим объемом информации, простота инструментария, большое число пользователей, мощные средства защиты информации и многие другие. Ожидается, что в недалеком будущем геопорталы практически полностью вытеснят настольные ГИС.

Наиболее популярными геосервисами Рунета являются Google Maps, OpenStreetMap, Panoramio, Wikimapia, Panoramio, Яндекс.Карты. Каждая из них имеет свои плюсы и минусы, инструменты редактирования и анализа.

Нами произведена регистрация на пробной 60-ти дневной версии геопортала ArcGIS Online, которая затем, при успешном развитии проекта, может быть продлена. Этот сервис позволяет загружать созданные пользователем пространственные данные и размещать их в общем доступе. Сервис дублирует многие функции ArcGIS Desktop, имеет мощные инструменты для анализа. Рассмотрим подробнее плюсы и минусы геопортала ArcGIS Online (мнение авторов):

Плюсы:

- возможность загрузки любых данных, представленных любыми способами картографического отображения, отсутствие predefined категорий объектов;
- наличие практически всех базовых инструментов, характерных для настольных ГИС, а следовательно – привычный и простой пользовательский интерфейс;
- наличие большого количества инструментов для анализа;
- возможность опубликования карты в общем доступе посредством URL-ссылки, либо в качестве HTML-кода для собственной Web-страницы.

Минусы:

- использование геопортала длительный срок платно;
- возможность загрузить только шейп-файл, который содержит менее 1000 пространственных объектов;
- отсутствие поддержки кириллической кодировки текста.

Цель данной работы – создание геопортала «Память» на базе ArcGIS Online, на котором будут храниться сведения о памятниках Великой Отечественной войны (братских могилах, памятниках, мемориалах, курганах и т.п.) на территории Полоцкого района, нанесенных на карту при помощи навигационного оборудования.

Нами был использован GPS-приемник G-sat BT-386, который имеет чипсет SiRFstarIII, 20 каналов, время горячего старта 1 с, теплого старта – 38 с, холодного старта – 42 с, частоту обновления данных 0,1 с, емкость батареи 700 mAh, массу 30 г, интерфейс взаимодействия с компьютером – Bluetooth (рис. 1).



Рис. 1. Схема обмена данными между GPS-приемником и компьютером.

В работе использовались данные геопортала OpenStreetMap, которые находятся в свободном доступе и открыты для загрузки. Данные обрабатывались в программной среде ArcGIS 10.2, а затем были загружены на сервис ArcGIS Online.

При помощи GPS приемника, а также модуля ArcGIS для работы с GPS были нанесены необходимые объекты, а также был записан маршрут от автовокзала в Полоцке до братской могилы в городском поселке Ветрино. Подготовлены данные для нанесения маршрутов к другим памятным местам.

В атрибутивной таблице объектов было создано поле с URL-ссылками на фотографии объекта в сети Интернет. В ArcGIS Online для объектов настроено всплывающее окно, которое показывает название объекта и его фотографию (рис. 2).



Рис. 2. Всплывающее окно в ArcGIS Online

Выполненная работа посвящается 70-летию Победы в Великой Отечественной войне (рис. 3).

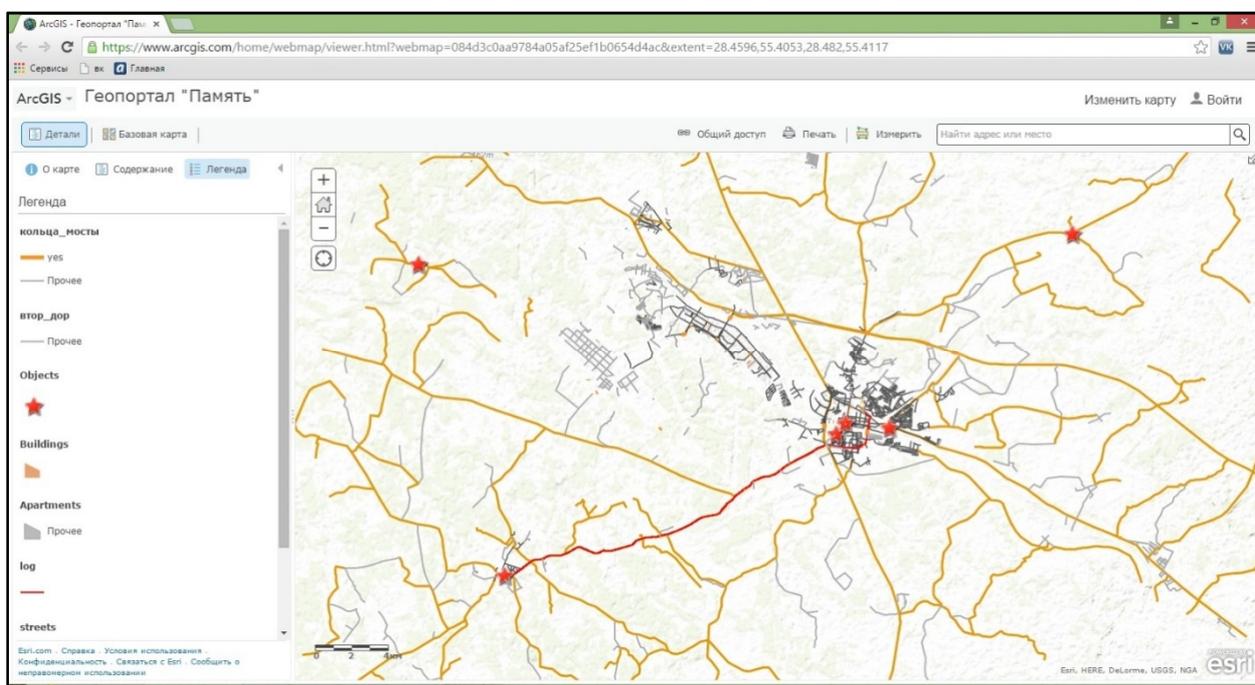


Рис. 3. Геопортал «Память» в ArcGIS Online

Все наработки были переданы нескольким школам г. Новополоцка, городскому музею и музею при университете для дальнейшего использования на уроках истории, для развития исторических клубов и для пропаганды патриотического воспитания детей школьного возраста и студентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Збор помнікаў гісторыі і культуры Беларусі. Віцебская вобласць / АН БССР, Ін-т мовазнаўства, этнаграфіі і фальклору; Рэд. кал.: С.В. Марцэлеў (гал. рэд.) і інш. – Мн.: Беларуская Савецкая Энцыклапедыя, 1985. – 496 с.
2. Помните нас // Помните нас [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.pomnite-nas.ru>.