Секция «Современные методы и технологии географических исследований»

Создание интерактивной картографической системы геологических памятников природы Минской области

Научный руководитель – Яротов Алексей Евгеньевич

Чернушевич Михаил Валерьянович
Студент (магистр)
Белорусский государственный университет, Географический факультет, Минск, Беларусь
E-mail: michailchernushevich@gmail.com

Тенденции в развитии информационных технологий, в особенности картографического сектора, характеризуются все большим распространением свободно доступных ресурсов, укореняются принципы Open Data. Ключевыми характеристиками для инструментов подготовки, обработки и представления данных являются достаточная функциональность и доступность для массового пользователя [1, с. 1]. Интенсивное развитие ГИС-технологий и интернета привело к формированию новой парадигмы программного обеспечения - геоинформационным Интернет-системам, которые могут оперировать с веб-базированными массивами геопространственной информации и предусматривать серверную обработку данных [2, с. 1].

База данных и электронная картосхема геологических памятников природы Минской области были созданы на основе открытых данных OpenStreetMap, сведений из реестра особо охраняемых природных территорий Республики Беларусь, правовых баз и картографических материалов в программном комплексе ArcGIS.

Первым шагом является создание файловой базы данных. Для проекта установлена картографическая проекция WGS 1984 UTM Zone 35N. Далее в проект были добавлены файлы, содержащие слои границ республики, областей и районов, с целью определения экстента карты.

Как подложка для формирования слоя памятников природы использовалась геопривязанная растровая карта особо охраняемых территорий (ООПТ) Беларуси.

Далее в базе данных создается новый точечный файл. Выбор точечной темы обусловлен малыми площадями, которые занимают геологические памятники природы. Затем при помощи окна Редактор создаются точки, по местоположению соответствующие существующим ООПТ, при этом в таблицу атрибутов непосредственно добавляются необходимые атрибуты. Достоверность нанесения объектов проверяется при помощи дополнительных источников данных (к примеру, реестр ООПТ).

При помощи аналитических инструментов была получена таблица с распределением нанесенных ООПТ по районам, была создана соответствующая картограмма густоты их распределения (рис. 1).

Основой для формирования веб-проекта стала веб-картографическая интеграционная платформа Scanex Web-GIS GeoMixer. Процесс формирования проекта здесь интуитивно понятен.

Первым шагом является создание отдельного проекта, настройка его отдельных элементов (форматы отображения единиц измерения, доступные подложки, базовый экстент и т.д.). Далее с локального компьютера в виде shp-файла загружаются вносимые в проект данные. Кроме визуализации, эта web-ГИС позволяет непосредственно редактировать загруженные слои, а также связывать с объектами мультимедийные файлы и гиперссылки. Имеются широкие возможности визуализации объектов, так, в качестве картографических символов можно загрузить локально созданные изображения (рис. 2).

Таким образом, на основании открытых данных была создана веб-картографическая система геологических памятников природы Минской области, в ней имеется возможность связи с мультимедийными элементами, что существенно расширяет ее функциональность и возможности наполнения.

Источники и литература

1) Комоско В., Серебряков С. Организация пространственных данных на основе стандартов и свободно распространяемых программных продуктов // Интерэкспо ГеоСибирь. Новосибирск: ФГБО УВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий». 2013.

2) Якубайлик О.Э., Попов В.Г. Технологии для геоинформационных Интернет-систем // Вычислительные технологии. Новосибирск: Институт вычислительных технологий Сибирского отделения РАН. Т. 14, № 6, 2009. С. 116-126.

Иллюстрации

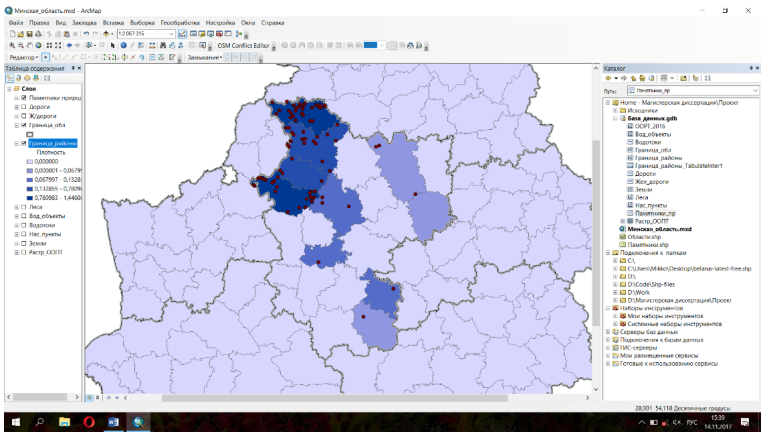

Рис. 1. Итоговая картограмма плотности памятников природы по районам Минской области

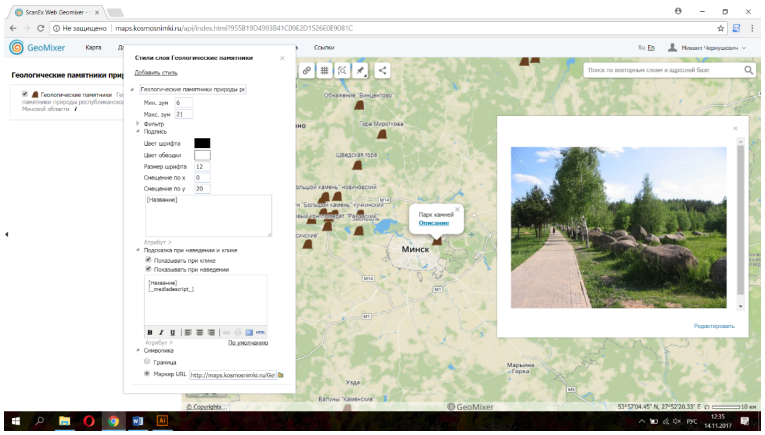

Рис. 2. Итоговое представление веб-проекта