

<http://www.bulletennauki.com>

НАУКИ О ЗЕМЛЕ / SCIENCES ABOUT THE EARTH

УДК 528: 004.932.72'1

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ СОЗДАНИЯ
МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ И WEB-ТЕХНОЛОГИЙ**

**USE OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS FOR CREATION MULTIMEDIA AND
WEB TECHNOLOGIES**

©**Молотов С. А.**

*Астраханский государственный университет, г. Астрахань, Россия
eakol4in@rambler.ru*

©**Molotov S.**

*Astrakhan State University, Astrakhan, Russia
eakol4in@rambler.ru*

©**Аббазова Е. В.**

*Астраханский государственный университет, г. Астрахань, Россия
is_sharova@mail.ru*

©**Abbazova Ye.**

*Astrakhan State University, Astrakhan, Russia
is_sharova@mail.ru*

©**Токарева Н. И.**

*Астраханский государственный университет, г. Астрахань, Россия
k_e_r_i@mail.ru*

©**Tokareva N.**

*Astrakhan State University, Astrakhan, Russia
k_e_r_i@mail.ru*

©**Некрасова К. М.**

*Астраханский государственный университет, г. Астрахань, Россия
©Nekrasova K.*

Astrakhan State University, Astrakhan, Russia

Аннотация. На сегодняшний день значительную роль в формировании нового направления картографии играют WEB-ГИС и мультимедийные технологии. Они позволяют создавать привлекательные и легко воспринимаемые пользователями интерактивные картографические произведения. Произошедшие в последнее время перемены, связанные с информатизацией общества, привели к существенным изменениям в методике преподавания соответствующих дисциплин. Эти технологии, основанные на компьютерной технике, требуют радикальных изменений в организации образовательного процесса высшей школы. Развитие современных информационных технологий позволяет перенести в интернет не только любую справочную информацию различных видов, но и различные типы пространственной. Все это дает возможность интерактивного взаимодействия и редактирования всего этого массива информации.

<http://www.bulletennauki.com>

Abstract. This paper presents the significant role in formation of the new direction of cartography is played Web GIS and multimedia technologies. They allow to create the attractive and easily perceived by users interactive cartographical works. The changes which have happened recently connected with informatization of society have led to essential changes in a technique of teaching the corresponding disciplines. These technologies based on the computer equipment demand radical changes in the organization of educational process of the higher school. Development of modern information technologies allows to transfer to the Internet not only any reference information of different types, but also various types of spatial. All this gives the chance of interactive interaction and editing all this array of information.

Ключевые слова: геоинформационные системы, WEB–технологии, картографирование, мультимедиа.

Keywords: geographic information systems, WEB technologies, mapping, multimedia.

Развитие технических и программных средств, привело к появлению в России примерно в конце 80-х г. г. XX века понятий «мультимедиа», «мультимедиа–продукт», «мультимедиа–технология», «мультимедиа–произведения». На сегодняшний день «мультимедиа» является одним из наиболее перспективных и популярных направлений картографии и это бурно развивающаяся информационная технология, проникающая во все сферы человеческой деятельности, в том числе и картографию. Именно мультимедийные средства расширили объем воспринимаемой картографической информации, включающий новые формы: видео, звук, анимация и ссылки к Интернет–ресурсам [1].

В науках о Земле на базе информационных технологий созданы географические информационные системы (ГИС) — особые аппаратно–программные комплексы, обеспечивающие сбор, обработку, отображение и распространение пространственно–координированных данных. Одна из основных функций ГИС — создание и использование компьютерных (электронных) карт, атласов и других картографических произведений [2].

На сегодняшний день значительную роль в формировании нового направления картографии играют WEB–ГИС и мультимедийные технологии. Они позволяют создавать привлекательные и легко воспринимаемые пользователями интерактивные картографические произведения. Произошедшие в последнее время перемены, связанные с информатизацией общества, привели к существенным изменениям в методике преподавания соответствующих дисциплин. Эти технологии, основанные на компьютерной технике, требуют радикальных изменений в организации образовательного процесса высшей школы.

Развитие современных информационных технологий позволяет перенести в интернет не только любую справочную информацию различных видов, но и различные типы пространственной. Все это дает возможность интерактивного взаимодействия и редактирования всего этого массива информации.

Таким образом, актуальным и своевременным является разработка нового вида картографических произведений, которое будет объединять эти технологии [3].

WEB–сервер (World Wide Web) уже давно стал своеобразной «визитной карточкой» и символом глобальной сети Интернет. Простота общения с ним, внешняя легкость поиска необходимой информации, привлекательный и логически понятный даже новичку пользовательский интерфейс, основанный на гипертекстовом представлении информации — все это снискало WEB–технологии всемирное признание и популярность. Достаточно сказать, что общее количество HTML–страниц, составляющих информационную начинку WEB–серверов

<http://www.bulletennauki.com>

сети Интернет, к настоящему времени по некоторым оценкам превысило 50 млрд. единиц. Приобщившись к WEB–серверам и освоив навигацию по «Всемирной Паутине», сотни тысяч пользователей сети Интернет уже не представляют себе иного способа общения с базами данных и информационными системами любого назначения и содержания, кроме как с помощью специальных WEB–браузеров — просмотрщиков гипертекстовых страниц. Поэтому в настоящее время все серьезные разработчики программного обеспечения в области ГИС, СУБД, офисных технологий и т. д. в обязательном порядке снабжают свои продукты программными модулями, поддерживающими так называемую технологию «клиент / сервер», при которой пользователь имеет дело именно с гипертекстовыми (HTML) страницами, не задумываясь при этом, каким образом организованы данные, как обрабатываются запросы и представляются их результаты.

Главное достоинство WEB–GIS–технологии заключается в том, что эта технология «связывает» между собой и делает доступной для широкого и совместного использования геоданные, рассредоточенные по различным точкам земного шара. Именно для обозначения таких данных Брэндон Плеве (Brandon Plewe) предложил термин «Распределенная Географическая Информация» (Distributed Geographic Information). Важнейшим свойством разрабатываемых в настоящее время WEB–GIS–технологий является то, что, применяя их, пользователи Интернет получают возможность активной работы с геоданными (вплоть до реализации собственных ГИС–проектов), не приобретая для этого геоинформационные программные средства (ГИС–оболочки). Основным инструментом работы остаются только Интернет навигаторы / браузеры, оснащенные некоторыми стандартными или специализированными программными приложениями, распространяемыми, как правило, в сети Интернет бесплатно [4].

Для создания распределенных приложений с использованием web — технологий обычно используется многоуровневая архитектура приложений, которая предполагает создание между клиентом, реализующим пользовательский интерфейс, и сервером баз данных сервера приложений, на который ложится основная нагрузка по обеспечению механизмов исполнения транзакций и разделения уровней доступа.

WEB–технологии основаны на гипертекстовом подходе, когда роль клиентского приложения выполняет стандартный WEB–браузер, что существенно расширяет круг пользователей ГИС и избавляет от необходимости приобретения дорогого специализированного лицензионного программного обеспечения и пространственных данных. Для создания ГИС — приложений, работающих через Интернет, используются различные технологии формирования динамических WEB–страниц [5, 6].

Список литературы:

1. Тикунов В. С. Мультимедиа в географии // Вестн. МГУ. Сер. География. 1995. №5. С. 47–52.
2. Берлянт А. М. Картография: учебник для вузов. М.: Аспект Пресс, 2002. С. 259.
3. Ракунов В. А. Метод визуализации данных в преподавании дисциплин гуманитарного цикла // Региональная научно–методическая конференция «Единое информационно–образовательное пространство — основа инновационного развития вуза»: материалы. Новосибирск: СГГА, 2011. С. 77–78.
4. Капралов Е. Г., Кошкарев А. В., Тикунов В. С. и др. Геоинформатика: учебник для студентов вузов / Под ред. В. С. Тикунова. М: Издательский центр «Академия», 2005. 480 с.
5. Михайлиди И. М. Применение web–технологий для создания распределенных ГИС // Известия АлтГУ. 2002. №1. С. 089–091.

<http://www.bulletennauki.com>

6. Свечникова Е. Н., Ильманбетова Е. Б., Григорьев К. М., Шарова И. С. Применение геоинформационных технологий при организации олимпийских игр в Сочи 2014 // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2016. №3. С. 18–25. Режим доступа: http://media.wix.com/ugd/208d22_874352dcfe0c406fad689fe0817abca2.pdf (дата обращения: 15.03.2016).

References:

1. Tikunov, V. S. Multimedia in geography. Vestn. MSU. It is gray. Geography, 1995, no. 5, pp. 47–52.

2. Berlyant A. M. Kartografiya: textbook for higher education institutions. Moscow: Aspect Press, 2002, p 259.

3. Rakunov V. A. Metod of visualization of the disciplines of a humanitarian cycle given in teaching. Sb. mater. regional scientific metodich. конф. Uniform information and education space – a basis of innovative development of higher education institution. SGGA, Novosibirsk, 2011, pp. 77–78.

4. Kapralov E. G., Koshkarev A. V., Tikunov V. S. et al. Geoinformatics: Studies. for student. higher education institutions. Under the editorship of V. S. Tikunov. Moscow, Publishing center “Akademiya”, 2005. 480 p.

5. Mikhaylidi I. M. Application of web technologies for creation of the distributed GIS//Izvestiya ALTGU. 2002, no. 1, pp. 089-091.

6. Svechnikova E. N., Ilmanbetova E. B., Grigoriev K. M., Sharova I. S. Application of geoinformation technologies at the organization of the Olympic Games in Sochi 2014. Bulletin of science and practice, electronic journal, 2016, no. 3, pp. 18–25. Available at: http://media.wix.com/ugd/208d22_874352dcfe0c406fad689fe0817abca2.pdf, accessed 15.03.2016.

*Работа поступила в редакцию
17.03.2016 г.*

*Принята к публикации
21.03.2016 г.*