

**Гришкун Е.А., аспирант
Житомирского государственного технологического университета
Морозов А.В., к.т.н., доцент, научный руководитель
г. Житомир, ул.Черняховского 103. Украина**

ВОЗМОЖНОСТИ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ СЕРВИСОВ

В настоящее время присутствие различных веб-приложений в сети Интернет стало привычным явлением, а их использование – обычным делом. С помощью интернет-карт можно найти организацию, например, ремонт обуви или ателье возле дома, можно посмотреть карту метро и даже сколько займет путь от одной станции до другой. Помимо поиска, онлайн-карты картографические сервисы нередко позволяют сформировать оптимальный маршрут перемещения из пункта "А" в пункт "Б" или могут предложить несколько возможных вариантов таких маршрутов (сервис DrivingDirection), а также предоставляют массу дополнительных сведений и услуг, которые пригодятся, например, при планировании путешествия или переезда на новое место жительства. В числе наиболее известных порталов с поддержкой сервиса DrivingDirection можно назвать ресурсы MapQuest и Yahoo! Maps, содержащие автомобильные атласы и карты мира с возможностью выбора оптимального маршрута в интерактивном режиме и получения информации о пробках на дорогах. Технически получить оптимальный маршрут никакого труда не составляет.

Картографический сервис – это способ предоставления веб-доступа к картам или же это внедрение в интернет-сайт страниц с интерактивными картами. Обычное использование сервиса – это показ на картах объектов, информация о которых представлена на сайте. Пользователи могут использовать картографические сервисы в веб-приложениях и других приложениях, например, таких как мобильные приложения.

Картографические сервисы предоставляют другим пользователям созданную карту, находящуюся на сервере. Картографические сервисы спроектированы таким образом, что могут работать с большим количеством сценариев в интернете. Одним и тем же картографическим сервисом может пользоваться один пользователь, веб-приложением – другой, а мобильным приложением – четвертый.

Картографический сервис создает карты, объекты и данные атрибутов внутри многих типов клиентских приложений. В настоящее время существует несколько основных технологий для работы с картографическими сервисами: HTML5+JavaScript, Flash, Java, C#.

У всех существующих картографических сервисах присутствуют как достоинства, так и множество недостатков. Также можно оценить онлайн сервисы по следующим категориям:

- детализация и покрытие;
- присутствие и качество сервисов навигации;
- интерфейс/юзабилити карт;
- наличие слоев визуализации;
- наличие рекламы;
- дополнительные сервисы.
- плата за использование

Большинство сервисов предоставляют возможность просмотра, как в виде карты, так и вид со спутника. Соответственно картографический вид не отличается уровнем детализации в плане качества картинки. Можно заметить в случае рассмотрения детализации в виде схемы в общем справляются большинство картографических сервисов. На карте отображаются не только дороги, здания и остановки метро и общественного транспорта, но и так же киоски и переходы.

В случае рассмотрения покрытия картина значительно меняется. Здесь даже можно выделить сервисы, которые предоставляют отображение, где весь мир охвачен одинаково хорошо. Но существуют некоторые сервисы, которые представляют детализированную карту по одной конкретной стране или же где более подробно охвачены страны бывшего СССР и Европы, остальная часть мира охвачена только парой-тройкой самых основных дорог. Если рассматривать вид со спутника, картина будет полностью аналогична вышеописанному.

Кроме этого часть картографических сервисов сами не фотографируют Землю, а используют снимки от DigitalGlobe, MDA Federal, Navteq или TeleAtlas. Разрешение для разных областей разное. Большая часть поверхности суши покрыта изображениями, полученными от DigitalGlobe, и имеющими разрешение 15 м на пиксель. Есть отдельные участки поверхности (как правило, покрывающие столицы и некоторые крупные города большинства стран мира), имеющие более подробное разрешение. Например, Москва снята с разрешением 0,6 м/пк, а многие города США - с разрешением 0,15 м/пк. Данные ландшафта имеют разрешение порядка 100 м. При масштабе $z=23$ можно рассмотреть слонов и

человеческие лица. Для снимков с большим увеличением используется аэрофотосъёмка. О массовых обновлениях снимков с высоким разрешением сообщается на официальных сайтах или блогах.

Но не все браузеры и мобильные устройства смогут отображать карты, которые предоставляют картографические сервисы, поэтому некоторые компании заботятся о пользователях своих продуктов и предоставляют информацию об устройствах, на которых будет корректно отображаться требуемые запросы. То есть, если вместо карты будет виден серый прямоугольник, то, видимо, пользователь веб-сайта использует неподдерживаемую версию браузера.

У всех картографических сервисов простой и интуитивно понятный интерфейс. Все возможные функции доступны в один-два клика и вызвать их не составляет особого труда.

Так же сервисы выделяются широким спектром предоставляемых функциональных возможностей, хорошим географическим покрытием и удобством для конечных пользователей. К числу их сильных сторон можно отнести развитые навигацию по карте и масштабирование (zooming), наличие специализированных информационных ресурсов (карты улиц крупных городов, транспортных потоков в режиме реального времени и пр.).

Кроме этого, слои визуализации доступны в большинстве картографических сервисов. Можно выбирать отображение различных типов объектов (школы, железные дороги, реки и т.д.), отображение загруженности дорог, так же возможно отображение множества различных мест, но только связанных с проведением досуга (ресторанов, баров и т.д.), отображение пробок, а также отображение фотографий в определенных местах.

Реклама отсутствует во всех картографических сервисов, кроме Yahoo! maps, где в окне карты присутствует маленькая ссылка на рекламируемый объект, но который невозможно закрыть. Кроме того, в 2GIS при отсутствии данных результатов на их месте так же находится реклама.

Так же можно выделить отдельные картографические сервисы, которые предоставляют дополнительные возможности, например, вид с улицы или отображают подробную информацию об объекте (количество квартир, когда построено, какие организации внутри и т.д.). В 2GIS при нажатии на здание отображается краткая информация о нем (вернее говоря только адрес), а также присутствующие в здании организации. Кроме того, у всех онлайн картографических сервисов присутствует поиск.

Одной из слабых сторон веб-приложений, использующих картографические сервисы, является более низкая по сравнению с настольными приложениями производительность, которые используют целые/части карты, заранее скачанные и установленные. Особенно это важно в связи с существенным влиянием фактора производительности на привлекательность программного продукта с точки зрения пользователей. Как правило, производительность веб-приложений зависит от следующих факторов:

- технологии, используемой для их создания;
- типа браузера;
- пропускную способность интернет-соединения
- операционной системы и многих других.

Подводя итоги можно сказать, что в зависимости от цели, картографические сервисы нужно использовать также различные. Но при выборе не следует забывать про поддержку браузеров, степени покрытия различных районов земного шара и необходимости в получении картографических данных.