

блиотеке, помогут в процессе формирования, становления личности, специалиста.

УДК 024:7.071.5

Е. В. Дейниченко,

*зав. отделом информационных технологий
и компьютерного обеспечения НБ МГУ.*

Виртуальная экскурсия – экскурсия в новом формате

В статье описаны теоретические и методические аспекты подготовки виртуальных экскурсий. Особое внимание уделяется характеристике разнообразных материалов и интерактивных компонентов, входящих в состав виртуальных туров, представленных в сети Интернет, а также программам и сервисам, которые могут использоваться при их подготовке. Даны примеры экскурсий, разработанных другими организациями, и проанализированы аспекты, характерные при их подготовке сотрудниками НБ МГУ.

Ключевые слова: виртуальная экскурсия, виртуальный тур, фотопанорама, hotspot.

Взгляды методистов на виртуальную экскурсию, или виртуальный тур различны, но есть несколько общих аспектов. Так, во многих статьях отмечается, что **виртуальная экскурсия** является «одним из интереснейших способов предоставления информации, создающим полную иллюзию присутствия в пространстве» [13] и «отличается от реальной экскурсии виртуальным отображением реально существующих объектов» [4]. Следовало бы уточнить, что создается иллюзия присутствия в искаженном пространстве, т. к. реальное трехмер-

ное пространство заменяется двухмерным либо отображается в форме сферы, цилиндра и т.п.

Наиболее точное определение предлагает С. Шляхтина. По ее словам, «*виртуальный тур* – это комбинация панорамных фотографий (сферических или цилиндрических), при этом переход от одной панорамы к другой осуществляется через активные зоны (их называют точками привязки или точками перехода), размещаемые непосредственно на изображениях, а также с учетом плана тура» [23]. В сети Интернет встречается и такой термин, как *3D тур*, который можно считать разновидностью виртуального тура. Это «виртуальный мирок, созданный из группы сферических панорам» [9], «объединенных между собой смысловыми или визуальными переходами» [16].

Из приведенных выше определений можно сделать два вывода. Во-первых, методистами используются дублетные термины: «виртуальная экскурсия» и «виртуальный тур». Во-вторых, в предложенных толкованиях понятий предполагается, в лучшем случае, наличие плана или карты, по которой «путешествует» виртуальный «турист». Однако, ни в одном из определений не подчеркивается наличие конкретного маршрута, который обычно является обязательным для реальных экскурсии или тура. В качестве доказательства, обратимся к определению традиционных понятий, в которых отсутствует виртуальный компонент. Традиционная *экскурсия* – это «посещение достопримечательных чем-либо объектов, форма и метод приобретения знаний», которое «проводится, как правило, коллективно под руководством специалиста-экскурсовода» [18]. Традиционный *тур* – это «туристское путешествие, организуемое на индивидуальной или групповой основе туристской фирмой по заранее составленному маршруту и программе с предварительным бронированием необходимого пакета услуг» [21], или, в

более широком значении, «комплекс услуг по размещению, перевозке, питанию туристов, а также услуги экскурсионные, гидов-переводчиков и другие услуги, предоставляемые в зависимости от целей путешествия» [20]. Таким образом, то, что обычно подразумевают под виртуальной экскурсией, правильнее было бы назвать **виртуальной прогулкой**, т.к. именно в этом случае пользователь перемещается между достопримечательностями в произвольном порядке.

И. С. Демин – один из немногих авторов, который отмечает, что во время виртуальной экскурсии ее участник переходит от одного информационного фрагмента к другому «точно так же, как во время реальной экскурсии переходит от объекта к объекту» [10]. Его статья представляет определенный интерес еще и потому, что он предлагает создавать виртуальные экскурсии в формате **html-страниц**, в основе которых лежит текст, дополненный фотографиями, видео- и аудиофайлами, с гиперссылками для перехода от одной достопримечательности к другой.

Большинство же авторов отмечают, что в основе виртуальных экскурсий обязательно должны лежать **фотопанорамы**, которые позволяют пользователю оглядеться по сторонам, рассмотреть ту или иную часть изображения, приблизить или отдалить отдельные детали [4; 23]. Однако, создание фотопанорам для виртуальной экскурсии – процесс более трудоемкий, чем съемка обычных любительских панорамных фото.

Так, С. Шляхтина, выделив ряд правил, которых следует придерживаться для получения высококачественных панорам с минимальными искажениями, подчеркивает, что фотографу необходим не только профессиональный фотоаппарат, но и штатив, оснащенный уровнями и шкалой поворотника, которые регулируют

выравнивание фотокамеры в пространстве и угол ее кругового поворота.

Подобные требования наводят на мысль об использовании *обычных фото*. Однако, считается, что это снижает качество виртуальной экскурсии, т. к. «зритель видит только то, что ему показывают, и не может управлять процессом просмотра» [23]. Тем не менее, именно обычные фото позволяют, во-первых, сосредоточить внимание пользователя на деталях, о которых идет речь, во-вторых, показать ту или иную достопримечательность с ее лучшей стороны. Это имеет особенно большое значение в тех случаях, когда рядом с интересными в архитектурном и историческом значении зданиями расположены свалки мусора, надписи на стенах, рекламные плакаты и другие объекты, которые могли бы испортить общее впечатление. Не случайно, рассматривая непанорамные фотографии, жители часто отмечают, что город выглядит лучше, чем на самом деле.

Следует отметить, что возможность показать местность, скрыв недостатки, является одним из *преимуществ виртуальных экскурсий*. Методисты выделяют и другие положительные особенности виртуальности подобных мероприятий: доступность – осмотр достопримечательностей без больших материальных и временных затрат [23], а также возможность многократного просмотра, создание нужного эмоционального фона благодаря яркой графике и современным эффектам, высокая плотность контакта (нередко экскурсия проходит для одного участника) и минимум отвлекающих факторов, комфортные для зрителя темп и очередность [4].

Кроме того, в отличие от «сухого» текста, визуально представленный материал, по мнению специалистов, ассоциируется с реальностью и возбуждает повышенный интерес к достопримечательностям.

Однако, подготовленные в соответствии с советами методистов виртуальные экскурсии имеют и свои **недостатки**. Это, прежде всего, невозможность задать вопрос в режиме реального времени, зависимость от создателей (невозможность рассмотреть то, что не включено в экскурсию) и, как следствие, ограниченность впечатлений. Следует отметить, что в большинстве проанализированных статей под виртуальной экскурсией понимается исключительно готовый информационный продукт, который выкладывается в Интернет и таким образом теряет связь с экскурсоводом в реальности.

При **подготовке виртуальной экскурсии**, в первую очередь, необходимо определиться с такими моментами:

- идея, цели и задачи экскурсии;
- содержание: набор ключевых пунктов и заданный объем информации для каждого из них;
- маршрут и оформление экскурсии;
- техническая составляющая разработки (компьютерные программы для ее оформления и дальнейшего просмотра, обеспечение навигации, интерактивности и т. п.) [4; 10].

Вторым этапом подготовки виртуальной экскурсии должен стать подбор разнообразного **материала**, связанного с выбранными объектами. И. С. Демин отмечает, что особое внимание следует уделить наличию графической информации (фотографий, в т. ч. панорамных снимков, карт и планов «посещаемых» мест), т. к. у пользователя нет возможности увидеть реальный объект [10]. Экскурсию разнообразят ссылки на Интернет-ресурсы по выбранной теме, дополнительная аудио- и видеоинформация. Сопровождающий комментарий как в текстовом формате, так и в форме аудио- и видеосопровождения может быть оформлен в сочетании с фоновой музыкой [4, 23]. Следует отметить, что И. С. Демин рекомендовал опираться именно на текстовое сопровождение, т. к. создание аудио- и видео-

файлов – сложная и кропотливая работа, требующая наличия специальных технических компонентов, отсутствующих в стандартном наборе компьютера, а объем полученных файлов будет достаточно велик, что может усложнить манипуляцию с ними при размещении в сети Интернет [10].

В тех случаях, когда виртуальный тур оформляется в формате флеш-программы, необходимо продумать использование *интерактивных компонентов*, которые значительно повысят привлекательность готового информационного продукта для пользователя [23]:

1. Горячая точка, или hotspot – область карты, панорамы, текста, которая представляет собой ссылку: показывает фото конкретного объекта, «открывает» двери в соседнее помещение, дает возможность «повернуть за угол» и т. п.;
2. Кнопки, которые обычно размещаются группой по периметру окна, составляя панель управления. Они, дополняя функциональность горячих точек, используются в таких случаях:
 - управление движением панорамы (включение / отключение вращения, увеличение / уменьшение изображения);
 - переключение между панорамами;
 - включение / отключение полноэкрannого режима;
 - включение / отключение звукового сопровождения;
 - открытие / закрытие всплывающего окна;
 - открытие дополнительных Интернет-ссылок, отправка фрагмента текста или фото на печать и др.;
3. Интерактивный список наименований панорам и их миниатюры, т. е. такой же список, оформленный в виде фото-графий;
4. Карта виртуального тура и радар – вращающаяся зона вокруг горячей точки, указывающая направление, кото-

рое в данный момент соответствует изображению на панораме;

5. Всплывающие окна, содержащие текст с описаниями объектов, дополнительные фото, видео.

Особенности использования данных компонентов подробно описаны на сайте PixIQ.ru [9].

Виртуальные экскурсии, или виртуальные туры, выложенные в сети Интернет, очень разнообразны по своему оформлению. Самые простые варианты – одно панорамное фото либо страница сайта с фото и текстовым описанием одной достопримечательности – вероятно, даже нельзя назвать полноценными экскурсией или туром, т. к. они предполагают виртуальное местонахождение зрителя только в одной конкретной точке. Немного усложненный вариант – несколько фотопанорам или страниц с гиперссылками для перехода от одной достопримечательности к другой. Виртуальную экскурсию также можно создать в формате презентации или видеофильма, например, используя программы Power Point и Windows Movie Maker [12], или в виде компьютерной флеш-программы с указанными выше интерактивными компонентами (технически – это самый сложный вариант). При этом степень интерактивности зависит от плеера, которым виртуальный тур воспроизводится: одни поддерживают только гиперссылки и звуковые файлы, другие позволяют запускать Java-плагины [1]. В связи с этим пользователям, в редких случаях, могут быть не доступны те или иные компоненты.

Примером информационного продукта, созданного с реализацией максимального количества разнообразных интерактивных функций может служить виртуальная экскурсия по Старой Риге [3]. Она представляет собой 3D план местности с обозначением достопримечательностей. При наведении на hotspot высвечивается название объектов, при нажатии на горячие точки открываются фото и краткое

описание, в составе которого – иконка со ссылкой на панорамный снимок. Подробное описание включает текстовый материал, дополнительные фотографии и электронные копии видовых открыток. Особый эмоциональный настрой создает музыкальное сопровождение. Отличительным положительным моментом является доступность версий на русском, английском и других языках.

В качестве сравнения интересно посетить Виртуальный музей паровозов на сайте, посвященном истории Российской железной дороги [8]. Экскурсия по нему создана в оригинальном, нестандартном формате и наполнена специфическими звуковыми эффектами, текстовыми под-сказками, возникающими при наведении на ту или иную деталь в кабине машиниста, и gif-анимацией.

Для разработки собственной виртуальной экскурсии понадобится ознакомиться с многочисленными **компьютерными программами** и **Интернет-сервисами**. Однако, прежде чем использовать те или иные из них, рекомендуется ознакомиться с типом лицензии, по которой они распространяются. Основных типов таких лицензий три. Так, известная программа для создания панорамных изображений *Autopano Giga*¹ – платная. Программу для профессионального создания панорам *Panorama Studio*² характеризует лицензия **ShareWare**, т. е. она является «условно бесплатной». Программное обеспечение с лицензией такого типа может распространяться с некоторыми ограничениями. Как правило, это:

- версия, ограниченная по возможностям (неполнофункциональная или демонстрационная);
- версия, ограниченная по сроку действия (триал-версия, от англ. **trial** – пробный, например, работающая в течении 30 дней);
- версия с встроенным блокиратором, который напоминает о необходимости оплаты использования программы;

- «рекламная» версия, которая автоматически устанавливает свой штамп на созданном или отредактированном в ней продукте – на страницах текста, фото и др. [11].

*Hugin*³, приложение для простого автоматического объединения отдельных фото в единое панорамное изображение, распространяется в свободном доступе – по т. наз. универсальной общественной лицензии **GNU GPL** [25].

Подборку бесплатных, хотя, возможно, и несколько устаревших программ для «сшивания» панорамных фотографий предлагает онлайн-журнал «CHIP»: *FirmTools Panorama Composer*, *ADG Panorama Tools Professional*, *Panorama Factory*, *Autopano Pro* и *PTGui Pro* [19].

Для создания полноценных интерактивных продуктов, как правило, используются платные программы, как, например, *Panotour Pro*⁴, предназначенная для объединения панорамных фото в интерактивную экскурсию. Некоторые из них, однако, доступны в пробной версии, как *EasyPano TourWeaver*⁵ – программа для создания виртуальных туров с текстом, логотипом, картой «прогулки», точками осмотра панорам, управляющими кнопками и т. д. Ссылки на указанные программы и инструкции к ним приведены в конце статьи.

Широкой популярностью пользуются и сервисы, позволяющие создавать виртуальные экскурсии или их отдельные элементы и размещать готовые информационные продукты в сети Интернет. Краткое описание и инструкции к большинству из них можно найти в подборке на информационном портале «*Интерактивности*» [2]. Здесь, в частности, содержится видеофайл «Инструкции для новичка» по работе с сервисом для создания виртуальных экскурсий *Mapwing*, ссылка на который – в перечне в левом блоке окна сайта. Тем, кто планирует создавать виртуальные экскурсии в формате презентаций, наряду с известной программой *Microsoft PowerPoint*

можно предложить ее аналоги, находящиеся в свободном доступе, но несколько ограниченные по своей функциональности – модули для создания презентаций в стандартных пакетах *LibreOffice* и *OpenOffice*, а также сервис *Prezi*, который позволяет разрабатывать нелинейные презентации, отражающие пространственное представление об организации материала в целом, логику связей между кадрами [14]. Для публикации презентаций в Интернет наиболее часто используется социальный сервис *Slideshare*, позволяющий конвертировать файлы в формат Flash [15].

Использование виртуальных экскурсий разнообразно. Виртуальные туры в рекламных целях помещают на свои сайты туристические фирмы и риелторские агентства, а также магазины, салоны, кафе и рестораны, стремясь привлечь посетителей. Характер популяризаторской деятельности и саморекламы носит размещение виртуальных экскурсий, например, на сайтах парков, музеев, театров и т. п. В социальной сфере такие интерактивные продукты особенно популярны у людей с недостатком средств [6]. Кроме того, «виртуальные прогулки помогают людям с ограниченными возможностями расширить свой кругозор, увидеть родной край сквозь призму различных взглядов (исторический, современный, музейный, православный, туристический и т. д.)» [16]. Для библиотек учебных заведений наибольший интерес представляет применение виртуальных экскурсий в научно-исследовательской деятельности, учебно-воспитательном процессе, культурно-просветительская работе [6]. Кроме того, виртуальные экскурсии вносят особый колорит в краеведческую деятельность библиотек.

Несмотря на то, что картографический сервис *Google* дает возможность пройтись только по улицам Киева и других крупных городов [16], **фрагменты виртуальной**

прогулки по Мариуполю все же можно подобрать в сети Интернет. Так, информационный портал «Торговый Мариуполь» предлагает более 50 3D-туров [24], часть из которых – полноценные «прогулки», а часть позволяют только «осмотреться на местности», т. к. представляют собой одну круговую или сферическую панораму. На этом же портале выложено и «Виртуальное путешествие по театру», в которое предлагают отправиться посетителям официального сайта Донецкого академического ордена Почета областного русского драматического театра г. Мариуполя [5].

Подборку панорамных фотографий улиц и окрестностей нашего города предлагает Интернет-проект «3DMariupol» [17]. Однако, использовать подобные любительские фото в своих виртуальных экскурсиях следует осмотрительно. Во-первых, рекомендуется ссылаться на подобные проекты, даже если фамилии авторов на них не указаны: это будет своеобразной благодарностью энтузиастам. Во-вторых, необходимо, по возможности, сверяться с ориентирами на реальной местности. Так, на панорамном фото «Улица Итальянская, Мариуполь» виднеется ограда Художественного музея, располагающегося на соседней улице, а на стене одного из зданий – табличка еле различимой надписью «вул. Георгіївська, 56» [22].

Своеобразной виртуальной экскурсией можно считать и программу мариупольского телеканала МТВ «По страницам городского альбома». Подобно выставке одной книги, это – своеобразная «экскурсия одного дома». Ее элементами являются видеоряд, отображающий внешний вид здания и его детали, и звукоряд – исторический комментарий, читающийся на фоне музыкального сопровождения.

Краеведческие виртуальные экскурсии, подготовленные сотрудниками НБ МГУ по запросам как читателей,

так и представителей разных городских организаций, представляют собой не информационный продукт, предназначенный для размещения в Интернет, а культурно-массовое мероприятие, в основе которого – файл-презентация и комментарии «невиртуального» экскурсовода. Стараясь приблизить виртуальную экскурсию к реальной, как обязательный элемент мы используем фрагмент карты города с проложенным по ней маршрутом. Эффекты анимации помогают отразить пошаговое движение от одного выделенного объекта к другому. «Посещение» той или иной достопримечательности сопровождается фотографиями и комментариями об истории зданий, о тех фрагментах декора, на которые стоит обратить внимание, и т. п. Благодаря использованию обычных иллюстраций подобная экскурсия может быть проведена практически в любом помещении, с использованием минимальных технических возможностей. Наличие же «живого» комментария позволяет разнообразить текст экскурсии, сопровождающий одни и те же фото, в зависимости от потребностей и интересов аудитории, а также вести диалог со зрителями.

Компьютерные программы для обработки панорам
и создания виртуальных туров

¹Autopano Giga (лицензия – \$)

<http://www.kolor.com/image-stitching-software-autopano-giga.html>

²Panorama Studio (лицензия ShareWare)

http://soft.oszone.net/program/5123/Panorama_Studio/

³Hugin (лицензия GNU GPL)

<http://pingvinus.ru/program/hugin>

⁴Panotour Pro (лицензия – \$)

Краткая инструкция по объединению панорамных фото в интерактивный тур: <http://www.3dnews.ru/646669>

⁵EasyPano TourWeaver (лицензии – \$ и ShareWare)

Основные инструкции по работе с программой:

<http://www.kv.by/index2004044702.htm>

Сайт с trial-версией: <http://www.easypano.com/index.html?gclid=CJSy6ubp0cECFSocCwwodgjUAtQ>

Описание отдельных элементов виртуального тура и инструкция по размещению окна с туром на сайте:

http://www.pixiq.ru/virtual_tour.html

Список литературы

1. Афанасьев К. Виртуальные путешествия / К. Афанасьев // Компьютерные вести : сетевая версия еженедельной газеты. – 2004. – 29 янв. (№ 4). – Режим доступа к статье: <http://www.kv.by/index2004044702.htm>.
2. Баданов А. Г. Интерактивности. WEB-сервисы для образования : личный блог / А. Г. Баданов. – Режим доступа: <https://sites.google.com/site/badanovweb2/>.
3. Виртуальная экскурсия по Старой Риге : Интернет-проект. – Режим доступа: <http://www.vecriga.info/excursion/new/?lang=ru>.
4. Виртуальная экскурсия : творческая площадка по созданию виртуальных экскурсий // Сеть творческих учителей : Интернет-проект для учителей / корд. совет : З. В. Александрова, Ю. Н. Алексеев, Е. И. Бабина и др. – Режим доступа: http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=107408&tmpl=com.
5. Виртуальное путешествие по театру / Донецкий академический ордена Почета областной русский драматический театр. г. Мариуполь : официальный сайт. – Режим доступа к сайту: <http://dramtheatre.com.ua/>; режим доступа к 3D-туру: http://torgoviy-mariupol.com.ua/3d_show_firma.php?id=558.
6. Виртуальные экскурсии / авт. не ук. // Студенту на заметку : интернет-портал. – 2010. – 10 дек. – Режим доступа к статье: <http://student.zoomru.ru/tur/virtualnye-jekskursii/4143.38735.s1.html>.
7. Виртуальные экскурсии по музеям России : подборка ссылок / сост. не ук. // Школьнику : онлайн-журнал. – Вып. 8. –

- Режим доступа к статье: <http://journal-shkolniku.ru/virtual-ekskursii.html>.
8. Виртуальный музей паровозов // История железных дорог : официальный сайт ОАО «РЖД». – Режим доступа к сайту: http://history.rzd.ru/history/public/ru?STRUCTURE_ID=704; режим доступа к экскурсии: <http://rzd.ru/steams/index.html>.
 9. Виртуальный тур – маленький мирок цифровой реальности! // PixIQ.ru : изготовление виртуальных туров и 3D-панорам : авторский сайт. – Режим доступа к статье: http://www.pixiq.ru/virtual_tour.html.
 10. Демин И. С. Использование компьютерных средств в экспедиционной деятельности (на примере программы «Комплексное исследование деревни») : [методика фиксации и представления материала фольклорно-этнографической экспедиции и опыт разработки учащимися виртуальных экскурсий] / И. С. Демин // Исследователь.ru : Интернет-портал Исследовательской деятельности учащихся. – Режим доступа к статье: http://www.researcher.ru/methodics/method/infoteh/a_xr4ko.html.
 11. Информация о типе лицензии ShareWare / по мат. Wikipedia // OSzone.net : Компьютерный информационный портал. – Режим доступа к статье: <http://soft.oszone.net/license-info/2.html>.
 12. Как создать виртуальную экскурсию / по мат. ст. Е. Беке-ровой // КакПросто! : социальная сеть экспертов. – 2012. – 13 янв. – Режим доступа: <http://www.kakprosto.ru/kak-103505-kak-sozdat-virtualnuyu-ekskursiyu>.
 13. Назарьева С. Виртуальная экскурсия: с чего начать? / С. Назарьева // Библио.net : авторский блог. – 2013. – 11 сент. – Режим доступа: http://bibliobzor.blogspot.com/2013/09/blog-post_6383.html.
 14. Назарьева С. Презентация в Prezi / С. Назарьева // Библио.net : авторский блог. 2013. – 7 авг. – Режим доступа: <http://bibliobzor.blogspot.com/2013/08/rezi.html#more>.

15. Нестренко О. Как встроить презентацию или документ в страницу сайта? Сервис SlideShare : пошаговая инструкция / О. Нестренко // PEDSOVET.SU : сообщество взаимопомощи учителей. – 2014. – 14 апр. – Режим доступа к статье: <http://pedsovet.su/publ/44-1-0-4830>.
16. Панова Д. Виртуальный Мариуполь – перспективный проект / Д. Панова // Мариупольское время. – 2012. – 25 окт. (№ 43). – Режим доступа к статье: <http://www.maritime.com.ua/news/214/3681/>.
17. Панорамные фотографии улиц и окрестностей города Мариуполя // 3DMariupol : Интернет-проект. – Режим доступа: <http://www.3dmariupol.com/>.
18. Пасечный П. С. Экскурсия / П. С. Пасечный, В. М. Кривошеев // Большая советская энциклопедия : в 30 т. – М. : Советская энциклопедия, 1969–1978. – Режим доступа: <http://slovari.yandex.ru/%D1%8D%D0%BA%D1%81%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%8F%20-%20%D1%8D%D1%82%D0%BE/%D0%91%D0%A1%D0%AD/%D0%AD%D0%BA%D1%81%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%8F/>.
19. Программы для создания панорамных снимков : спецпакет бесплатных программ // CHIP : онлайн-журнал. – Режим доступа к описанию и архиву с установочными файлами: http://download.chip.eu/ru/Panorama-Tools-CHIP-Pack_4707119.html.
20. Тур // Большой юридический словарь / под ред. А. Я. Сухарева. – М. : Инфра-М, 2003. – Режим доступа к статье: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/lower/18940>.
21. Тур // Рябова И. А. Словарь международных туристских терминов / И. А. Рябова, Д. К. Исмаев, С. Н. Путилина. – М. : ООО «Книгодел» ; МАТГР, 2005. – Режим доступа к статье: <http://www.vocable.ru/dictionary/1251/word/tur>.
22. Улица Итальянская, Мариуполь : фотопанорама // 3DMariupol : Интернет-проект. – Режим доступа к странице:

http://www.3dmariupol.com/?page_id=4&pid=2947.

23. Шляхтина С. Программы для создания виртуальных туров / С. Шляхтина // КомпьютерПресс. – 2006. – № 4. – Режим доступа к статье: <http://compress.ru/article.aspx?id=15669&iid=743>.
24. 3D-туры // Торговый Мариуполь : информационный портал. – Режим доступа к перечню 3D-туров: http://torgoviy-mariupol.com.ua/new_3d/.
25. GNU General Public License / авт. не ук. // Википедия : Свободная энциклопедия. – Режим доступа к статье: http://ru.wikipedia.org/wiki/GNU_General_Public_License.

ББК 78
УДК 02

Ответственный за выпуск: директор научной библиотеки Мариупольского государственного университета Шакула А. П.

Компьютерная верстка: Дейниченко Е. В.

*Рекомендовано к печати
научно-методическим советом НБ МГУ
(протокол № от . .2014 г.).*

И88 Использование современных технологий для создания библиотечного информационного продукта : материалы III городской научно-практической конференции библиотек г. Мариуполя. 31 октября 2013 г. / под ред. А. П. Шакулы. – Мариуполь : МГУ, 2014. – 72 с.

Издание содержит материалы докладов, зачитанных на ежегодной III городской научно-практической конференции библиотек г. Мариуполя и отражает опыт использования информационных технологий при создании библиотечных сайтов и блогов, университетских репозиторий, буктрейлеров и инфографики, при подготовке и проведении массовых мероприятий и др.

Издание рекомендовано как сотрудникам библиотек, так и всем, кого интересуют направления деятельности библиотек разных систем и ведомств.

ББК 78
УДК 02

© Научная библиотека МГУ, 2014

© Научно-техническая библиотека ПГТУ, 2014

© Центральная городская библиотека им. В. Г. Короленко г. Мариуполя, 2014

© Акульшина А. В., Гуркова Л. В., Дейниченко Е. В., Дунук Д. А., Назарьева С. В., Пасынкова Е. В., Шакула А. П., 2014