

УДК 004.946

АДАПТАЦИЯ WEB-РЕСУРСОВ ДЛЯ МОБИЛЬНОГО VR

Колесникова Т.А., к.т.н., доцент, кафедра МСТ ХНУРЭ

Тертычная А.С., магистрант, кафедра МСТ ХНУРЭ

Аннотация. *Виртуальная реальность является динамично развивающейся частью современной жизни. Поскольку количество контента постоянно увеличивается, появляется необходимость в адаптации уже имеющихся web-ресурсов. Особенности адаптации web-ресурсов под VR гарнитуры обусловлены необходимостью удобного взаимодействия с информацией пользователю.*

Ключевые слова: *ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ, WEB-РЕСУРСЫ, ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС, АДАПТАЦИЯ, ДИЗАЙН, ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.*

Сегодня развитие технологий подошло к той точке, когда системы виртуальной реальности (далее по тексту VR) стали доступны не только ограниченной группе лиц по причине сложности, дороговизны и по большей степени несовершенства технологии для использования её в коммерческих целях, но и для рядовых пользователей. VR технологии предоставляют большую зону возможного развития по созданию и предоставлению различного медиа-контента пользователю.

На данный момент можно выделить два основных типа устройств для использования виртуальной реальности: очки в связке со смартфоном и полноценные VR-шлемы, которые подключаются к персональному компьютеру или игровой консоли.

В современном мире практически невозможно представить человека без смартфона. В результате, каждый обладатель смартфона становится потенциальным пользователем VR. Для удовлетворения растущей потребности в новом и качественном контенте для VR необходимо не только создавать новые программные продукты, но и адаптировать уже имеющиеся ресурсы, такие как web-страницы.

Адаптация web-ресурсов под VR гарнитуры подразумевает под собой не только портирование, но и качественное переосмысление подачи и возможности взаимодействия с данными. Сложность адаптации заключается в том, что у пользователя нет привычных механизмов взаимодействия с интерфейсом: клавиатура, мышь, трекпад, сенсорный экран [1].

Технологической особенностью гарнитуры виртуальной реальности, типа Cardboard или Gear VR, является то, что экран смартфона разделён на два «полуэкрана». Линзы очков расположены перед глазами так, что каждый глаз видит свою половину экрана. В итоге остаётся доступной для работы только небольшая область с довольно низким разрешением, в которой необходимо разместить все элементы интерфейса.

Удобство пользовательского интерфейса (UI) в системе VR одна из ключевых проблем, которую необходимо решить. Решение данной проблемы должно отвечать

трем важным требованиям: интуитивная понятность, удобство взаимодействия, эффективность использования.

Первое, что позволяют сделать VR технологии, это перейти от классических паттернов и решений UI дизайна в двух измерениях к более расширенной системе выстраивания информационных полей и функциональных элементов UI в трех измерениях.

Использование VR технологий открывает большой простор для размещения информационных полей не только по осям X и Y, но и по оси Z, что подразумевает под собой глубину. Информационные поля находятся в пространстве и полностью определяются пространственными взаимоотношениями. Основные дизайнерские приемы, такие как размер, контрастность и цвет, используются для обозначения характерных особенностей полей. Однако, к этим приемам добавляется еще один – ценность информационного поля, которое обусловлено расстоянием до пользователя. Но этим не стоит злоупотреблять, так как особенностью человеческого зрения является лучшее определение расстояния между объектами вблизи, чем между объектами, которые значительно удалены от пользователя. Например, человеку неудобно фокусироваться на объектах ближе 0,5 м, а всё, что дальше 20 м, теряет эффект глубины, «трехмерность». Оптика и экраны современных VR гарнитур лучше всего позволяют фокусироваться в диапазоне от 3 до 10 м.

Одним из основных приемов при адаптации web-ресурсов является изогнутый дизайн. Данный подход в построении интерфейса основывается на представлении рабочего пространства не как плоского холста перед пользователем, а как сферу вокруг него [2]. Это помогает решить такую проблему, как размытие краев изображения, особенно если оно слишком высокое или широкое, поскольку большая часть изображения будет находиться не в фокусе пользователя (рис. 1). Также, данный подход позволяет более компактно размещать информацию перед пользователем. Вторичный контент может быть вытеснен из непосредственного поля зрения, но по-прежнему оставаться доступным.

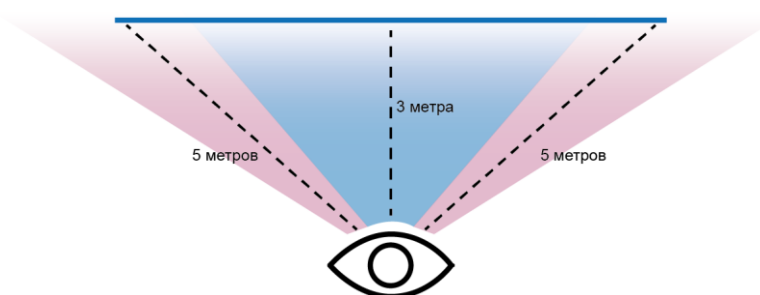


Рисунок 1 – Фокус пользователя

Метод сужения поля подразумевает под собой размещение важных элементов управления в UI непосредственно перед взглядом пользователя [3]. Это обусловлено биологией и функциями человеческого зрения. Размещение важных элементов управления по краям интерфейса – неудобное решение, поскольку заставляет пользователя сильно вращать головой (рис. 2). В рамках этого метода

уместно использовать контекстные элементы управления UI при выводе большого количества информационных окон.



Рисунок 2 – Взгляд пользователя на размещение элементов интерфейса

Адаптация web-ресурсов под VR гарнитуры также включает в себя типографику. Грамотное использование шрифтов существенно влияет на степень восприимчивости текстовой информации. Важнейшие требования к шрифту как элементу оформления сводятся к его удобочитаемости, коммуникации и художественным достоинствам. При адаптации шрифтов также немаловажное значение имеет понятие кегля. Основной текст на web-странице хорошо выглядит и читается при размере в 12-16 пикселей, в вот для VR лучше увеличить до 20 пикселей. Чем крупнее текст, тем он лучше воспринимается. Другие требования к шрифтам при адаптации web-ресурсов подразумевают использование цветов шрифтов, контрастных фону, соблюдение простоты и ясности рисунка, отсутствие сложных форм и деталей.

Литература.

1. Design and evaluation of a user interface for a WebVR TV platform. – Режим доступа: <https://liu.diva-portal.org/smash/get/diva2:1078432/Fulltext01.pdf> – 11.04.2017. – Загл. с экрана.
2. Дизайн с эффектом присутствия. – Режим доступа: <https://thatsmart.ru/2015/05/immersive-design/> – 10.04.2017. – Загл. с экрана.
3. UI/UX design patterns in virtual reality. – Режим доступа: <http://realityshift.io/blog/ui-ux-design-patterns-in-virtual-reality/> – 11.04.2017. – Загл. с экрана.
4. Бокарева, Ю. С., & Дейнеко, Ж. В. (2015). Исследование влияния цвета при проектировании целевых страниц LandingPage (Doctoral dissertation, НТМТ).