

ПРИМЕНЕНИЕ АЙТРЕКИНГА В WEB-АНАЛИТИКЕ



APPLIED EYETRACKING IN WEB-ANALYTICS

Носова Юлия Сергеевна

старший преподаватель
Кубанский государственный технологический университет
jul_nosova@mail.com

Целина Дмитрий Сергеевич

студент направления подготовки
информатика и вычислительная техника
Институт компьютерных систем и
информационной безопасности,
Кубанский государственный технологический университет
dimsergeev2000@gmail.com

Аннотация. Данная статья посвящена обзору применения айтрекинга. Айтрекинг – определение координат взгляда. Использование айтрекинга сегодня стало возможным благодаря разработке устройства отслеживателя глаз – устройства, используемое для определения ориентации оптической оси глазного яблока в пространстве. Eyetracking чаще всего используется в тестах на удобство использования, а также выявить особенности поведения пользователей на сайте. Важно понять не только то, замечает ли пользователь элемент, но и то, насколько он на нём фокусируется. Люди сейчас преимущественно пробегают глазами по тексту, а не читают. Группа специалистов по пользовательскому интерфейсу обнаружила несколько шаблонов просмотра страниц.

Ключевые слова: айтрекинг, web-аналитика, шаблон просмотра страниц.

Nosova Julia Sergeevna

Senior Lecturer,
Kuban State Technological Universities
jul_nosova@mail.com

Tselina Dmitry Sergeevich

Student of Training Direction of
Informatics and Calculation Technical
Institute of Computer System and
Information Security,
Kuban State Technological Universities
dimsergeev2000@gmail.com

Annotation. This article provides an overview of application of eyetracking. Eyetracking is the detecting the point of gaze. Using eyetracking today is stay possible during developing eye-tracker device – is device, used for determination the orientation of the optical axis of the eyeball in space. Eyetracking is most often used in usability tests, as well as to identify features of user behavior on the site. It is important to understand not only whether the user notices the element, but also how much he focuses on it. People now mostly scan the text with their eyes, rather than read. A team of UI specialists discovered several page view patterns.

Keywords: eyetracking, web-analytics, patterns of page viewing.

Айтрекинг (окулография; eyetracking [айтрекинг] – отслеживание глаз, трекинг глаз) – определение координат взгляда («точки пересечения оптической оси глазного яблока и плоскости наблюдаемого объекта или экрана, на котором предьявляется некоторый зрительный раздражитель»).

Использование айтрекинга на сегодняшний день стало возможным благодаря разработке устройства отслеживателя глаз – устройства, используемое для определения ориентации оптической оси глазного яблока в пространстве. На сегодняшний день самыми широко применяемыми являются отслеживатели глаз на основе видеозаписи глаз. Камера снимает один или оба глаза и регистрирует их движения, пока испытуемый рассматривает визуальный стимул [1].

В исследованиях визуальных продуктов важную роль играет технология отслеживания движения глаз.

По характеру движений глаз можно определить:

- направленность взгляда и динамику оперативного поля зрения воспринимающего;
- стратегии прослеживания движущихся объектов и маршруты сканирования воспринимаемых сцен;
- информационную сложность объекта и точность фиксации его элементов;
- зоны поиска и «проигрывания» вариантов решения наглядно-действенных задач;
- структурные единицы деятельности и уровень сформированности познавательных действий;
- состояния сознания;

- уровень развития зрительных функций на разных стадиях онтогенеза;
- эффективность решения оперативных задач и/или исполнения отдельных этапов практической деятельности;
- деструкции познавательных процессов человека.

Данная методика позволяет выполнять следующие задачи [2]:

- легко ли воспринимает пользователь предоставленную ему информацию;
- понять, привлекает ли внимание картинка или текст;
- выявить факторы, мешающие пользователю уделить достаточно внимания главному продукту;
- упорядочить список точек фиксации. Это позволит четко определить, что пользователь заметил, а на что не обратил внимания;
- определить, удобная ли на сайте навигация;
- увидеть, насколько хорошо срабатывают баннеры;
- что на сайте всегда привлекает внимание пользователей, а на что вообще почти никто не смотрит;
- проследить, что делает клиент, как только заходит на сайт, и до того момента, когда решает купить товар;
- по диаметру зрачка оценить, насколько сильные эмоции вызывает у пользователя тот или иной объект.

Основные материалы для работы на выходе из исследования с айтрекером – это видеозапись, визуализации и статистика. На видеозаписи показывается то, что происходило на исследовании, а специальный маркер указывает движения взгляда человека по исследуемому объекту или среде (экран мобильного телефона, сайт, полка в магазине). Видеозапись позволяет детально проанализировать поведение респондента. Статистический пакет позволяет анализировать множество метрик: время до первой фиксации на целевом объекте, длительность фиксации, количество фиксаций, количество фиксаций до первой целевой фиксации или первого клика и пр.

Преимущества методики:

- Наглядное отображение собранной информации.
- Возможность осуществлять точную эффективную модерацию.
- Качественное восприятие.
- Использование неосознанных реакций.

Недостатки методики:

1. Высокая цена
2. Результаты исследования не всегда однозначны
3. Долгий процесс анализа данных
4. Данную технологию нельзя освоить за 1–2 недели
5. Влияние субъективных факторов.

На сегодняшний день самыми широко применяемыми являются отслеживатели глаз на основе видеозаписи глаз. Камера снимает один или оба глаза и регистрирует их движения, пока испытуемый рассматривает визуальный стимул.

Существуют разные способы использования айтрекинга или взаимодействия взглядом в области вспомогательных технологий:

1. Речевой генератор и коммуникация;
2. Доступ к компьютеру;
3. Управление окружающими предметами;
4. Как средство участия: eyetracking могут использовать в качестве рабочего средства учителя, родители, ассистенты и другие люди, которые работают с инвалидами.

В Web-аналитике Eyetracking чаще всего используется в тестах на удобство использования, а также выявить особенности поведения пользователей на сайте. Важно понять не только то, замечает ли пользователь элемент, но и то, насколько он на нём фокусируется: читает, бегло проглядывает или практически полностью игнорирует. Айтрекер позволяет понять, что именно попадает в зону внимания, а что полностью игнорируется. Нужно понимать, что заметность элемента – это не всегда хорошо, а незаметность – не всегда плохо [3].

Особый интерес представляют так называемые «точки фиксации» – области, в которых взгляд пользователя задерживается на продолжительное время, чтобы обработать воспринимаемое изображение. Представляется в виде тепловой карты или карты перемещения взора.

Тепловая карта (самый популярный вариант). На тестируемое изображение накладываются результаты в виде цветowych пятен. Чем теплее цвет, тем больше внимания было уделено этому элементу.

Карта перемещений взора. Здесь видно какие точки привлекли больше внимания пользователя. А также саму схему перемещения взгляда. Пример карты приведен на рисунке 1.

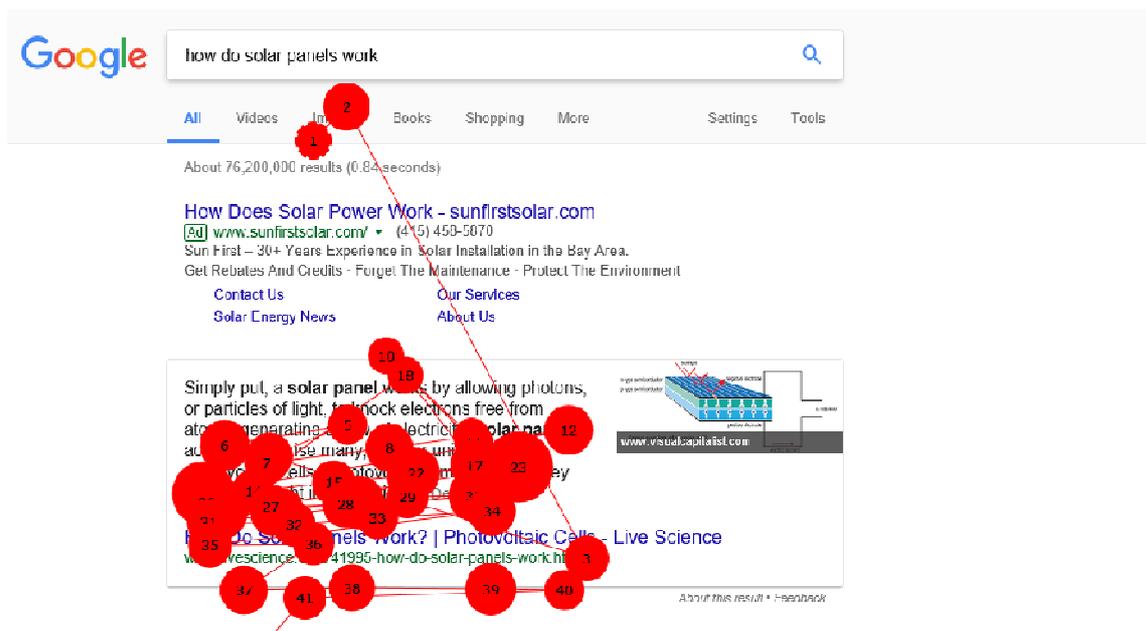


Рисунок 1 – Карта перемещения взора на примере поисковой системы Google

Люди сейчас преимущественно пробегаются глазами по тексту, а не читают. Даже когда пользователи действительно просматривают весь текст, они никогда не делают этого совершенно линейно. Люди прыгают глазами по страницам, пропускают часть контента, возвращаются, чтобы прочитать то, что пропустили, а затем снова пробегаются по тому, что уже видели. Хотя лёгкое ознакомление – это основной способ обработки информации онлайн.

Было замечено, что фотографии человеческих лиц сразу привлекают к себе внимание, особенно если изображенные на них люди смотрят вам прямо в глаза. Более того – к определенной области на картине можно привлечь внимание с помощью взгляда героя, изображенного на ней. Проще говоря – вы точно посмотрите туда, куда смотрит объект фотографии [4].

Изображения с информационной ценностью были просмотрены больше, чем лишённые ее. Не имело значения, как были расположены изображения: изображения с большим количеством информации о продукте были подробно изучены и неоднократно рассматривались, когда глаза пользователей перемещались по странице. Таким образом, когда изображения были не просто украшением, оба макета работали одинаково хорошо.

А вот изображения с декоративной частью были просмотрены меньше.

Группа специалистов по пользовательскому интерфейсу под руководством Джареда Спула обнаружила, что в конце своего пути взгляд пользователя останавливается в центре экрана, двигается влево, вправо и снова возвращается в центр. Это характерно как для новых, так и для постоянных посетителей. Пользователи отводят глаза от центра, только чтобы найти дополнительную информацию. Кроме того, оказалось, что они почти не обращают внимания на нижнюю часть страницы и довольно

редко, но все-таки посматривают вправо (пользователи передвигают ползунок вертикальной прокрутки, практически не глядя).

Было обнаружено, что люди проглядывают страницы результатов поиска (SERP) намного менее линейно, чем раньше – вероятно, из-за развития интерактивных функций страниц результатов. Это дополнительные информационные блоки на странице с выдачей ссылок.

Существует различные шаблоны просмотра страниц [5]:

– **F-шаблон**. Если в тексте отсутствуют подзаголовки или маркеры списков, пользователи скорее будут фиксировать взгляд на начале строк и только наверху страницы. На графиках взгляда сканирующее поведение будет напоминать заглавную латинскую F, которая будет зеркально отражена для тех, кто читает справа налево.

– **Модель слоёного торта**. В этом случае при сканировании страницы взгляд фиксируется в основном на заголовках и подзаголовках. Текст между этими элементами просматривается случайно и достаточно редко до тех пор, пока пользователь не найдёт нужную информацию. На графиках движения взгляда или на тепловой карте это выглядит как горизонтальные полосы, напоминающие слои торта – корж, начинка, глазурь и так далее.

– **Пятнистый шаблон**. При этом паттерне пользователи фиксируются на определённых словах или сочетаний слов.

– **Модель приверженности**. Этим паттерном обозначается традиционное чтение, а не сканирование – пользователи фиксируют взгляд на всех (или почти всех) словах в тексте. Обычно так происходит, когда люди мотивированы в изучении материала или заинтересованы им (например, студент готовится к тесту).

– **Шаблон исчерпывающего обзора**. Во время исчерпывающего обзора взгляд несколько раз возвращается в одно и то же место на странице. Человек смотрит на что-то, затем перемещает взгляд, а затем снова возвращается глазами в исходную точку. Обычно люди ведут себя так, когда упорно ищут информацию, не веря, что тут её нет.

– **Обходной шаблон**. Появляется, когда пользователь намеренно пропускает первые слова в строке, если у строк похожее начало.

– **Зигзагообразный шаблон**. Он характерен для одноимённых макетов, в которых текст и изображения сменяют друг друга в каждом столбце на странице. Взгляд переходит из левого угла в правый, затем спускается ниже наискосок, снова переходит слева направо и так далее.

Изменения шаблона просмотра, SERP функции оказывают влияние на привычки поиска информации. Они могут:

– Выполнять роль указателей. Изображения помогают быстро удостовериться, что пользователь ищет то, что нужно.

– Направить внимание пользователя. Функции страниц выдачи имеют большой визуальный вес на странице, что может направить взгляд пользователя по различным направлениям. Это главная причина возникновения пинбол-модели.

– Изменить запросы и задачи. Часто на странице выдачи можно найти раздел «Люди также ищут» или карусель. С их помощью Google предоставляет пользователю альтернативные варианты по запросу, чтобы изучить их, не покидая страницу.

– Предоставлять быстрые ответы. Для простых информационных запросов функции SERP часто дают ответ на вопрос пользователя прямо на странице с результатами: даже не нужно переходить по ссылкам. В первую очередь наибольшее распространение получило в опытном (UX) дизайне сайта. Eye tracking позволяет определить [6]:

- Понятность навигации на сайте;
- Как пользователь ищет информацию;
- Правильность расположения рекламных баннеров;
- Элементы, привлекающий внимание посетителя;
- Эмоциональную реакцию посетителя на веб-странице.

Айтрекинг-устройства проектируют данные путем многократной записи координат за одну секунду. Этот набор данных впоследствии можно визуализировать и интерпретировать, чтобы описать поведение, незамеченное иным способом, включая:

- упорядоченный список точек фиксации (и неупорядоченный список упущенных элементов);
- время достижения любой заданной точки фиксации;
- длина любой заданной фиксации;
- количество фиксаций на элемент.

Литература

1. Русскоязычная версия «Википедии» // Статья «Окулография». – URL : <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BA%D1%83%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D1%8F> (Дата обращения: 11.11.2020).
2. Статья «Айтрекинг» компаний «Генератор продаж». – URL : <https://sales-generator.ru/blog/ajtreking/> (Дата обращения: 13.11.2020).
3. Хабр // Статья «Айтрекинг в UX-исследованиях» компаний «Mail.RU Group». – URL : <https://habr.com/ru/company/mailru/blog/322324/> (Дата обращения: 11.11.2020).
4. Блог «Айтрекинг на службе у маркетолога: привлекаем внимание пользователя и повышаем конверсию» // RusBase. – URL : <https://rb.ru/story/eye-tracking-for-marketing/> (Дата обращения: 14.11.2020).
5. Технология Eye Tracking, или Чего не дадут вам сервисы веб-аналитики // TexTerra. – URL : <https://texterra.ru/blog/tekhnologiya-eye-tracking-ili-chego-ne-dadut-vam-servisy-veb-analitiki.html> (Дата обращения: 14.11.2020).
6. Как мы на самом деле читаем текст на сайте. Рассказывает старший UX-специалист // UNISENDER. – URL : <https://www.unisender.com/ru/blog/idei/chtenie-v-internete/> (Дата обращения: 14.11.2020).

References

1. Russian-language version of Wikipedia // Article «Oculography». – URL : <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BA%D1%83%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D1%8F> (Дата обращения: 11.11.2020).
2. Sales Generator companies' article «iTracking». – URL : <https://sales-generator.ru/blog/ajtreking/> (Date of access: 13.11.2020).
3. Habr // Article «iTracking in UX research» by Mail.RU Group. – URL : <https://habr.com/ru/company/mailru/blog/322324/> (Access date: 11.11.2020).
4. Blog «iTracking at the service of the marketer: attracting user attention and increasing conversion» // RusBase. – URL : <https://rb.ru/story/eye-tracking-for-marketing/> (Accessed on November 14, 2020).
5. Eye Tracking technology, or what web-analytics services won't give you // TexTerra. – URL : <https://texterra.ru/blog/tekhnologiya-eye-tracking-ili-chego-ne-dadut-vam-servisy-veb-analitiki.html> (Access date: 14.11.2020).
6. How we really read the text on the site. Says the senior UX-specialist // UNISENDER. – URL : <https://www.unisender.com/ru/blog/idei/chtenie-v-internete/> (Date of access: 14.11.2020).