

Ай-трекер

Ай-трекинг – технология отслеживания положения глаз, также называемая технологией отслеживания линий взгляда или точек взгляда.

Айтрекер — это прибор, который устанавливается на компьютер и следит за движениями глаз человека перед монитором.

Технология айтрекинг или технология слежения за линией взгляда или точкой взгляда, которая лежит в основе системы управления взглядом, – это самый быстрый, простой и эргономичный способ управления компьютером для тех, кто не может пользоваться руками. К компьютеру, ноутбуку или планшету крепится специальное устройство, отслеживающее движения глаз, и пользователь может без посторонней помощи совершать любые действия на компьютере – читать новости в интернете, просматривать видео, слушать аудиофайлы, работать с текстом и общаться в социальных сетях.

Айтрекеры могут использоваться при таких заболеваниях как афазия, аутизм, ДЦП, БАС, мышечная атрофия, синдром Ретта. Также они подходят для реабилитации людей, перенесших инсульт, травму позвоночника, черепно-мозговые травмы.

Устройства для отслеживания взгляда или айтрекеры, состоят как правило из аппаратной части, которая подключается к компьютеру (ноутбуку, планшету) и программного обеспечения. Хотя существуют и самодостаточные устройства «все-в-одном».

Принцип действия

- В айтрекер встроена инфракрасная подсветка;
- Подсветка отражается в глазах пользователя;
- Камера айтрекера улавливает эти отражения;
- Путем фильтрации и расчетов устройство определяет положение взгляда

Калибровка

Чтобы устройство айтрекер работало как можно точнее, ему необходимо тщательно исследовать глаза пользователя. Именно поэтому необходимо провести калибровку. В процессе калибровки айтрекер анализирует отблеск света от глаз пользователя. Калибровка проводится в процессе следования взглядом за точкой, видео или другим графическим элементом, который передвигается по монитору. Затем данные калибровки объединяются с уникальной 3D моделью человеческого глаза, и вместе они создают оптимальный образ eye tracking.

Подтверждение действия

Существуют три способа подтверждения действия при управлении взглядом, при этом доступный метод зависит от используемого приложения. Выбор способа подтверждения действия, также зависит от способностей пользователя.

- Мигание – можно использовать мигание в качестве подтверждения, но это не лучший способ, так как теряется фокус в месте положения взгляда.

- Остановка взгляда – пользователь фокусирует взгляд на определенной области в течение предварительно определенного количества миллисекунд, после чего выполняется подтверждение.

- Переключатель – если пользователь способен контролировать переключатель, то чаще всего это самый быстрый и наиболее эффективный метод подтверждения действия. Пользователь наводит взгляд на то место, где хочет выполнить действие, а затем нажимает на переключатель, чтобы его выполнить.

Подключение устройства

Откройте коробку и достаньте из нее устройство, один из входящих в комплект магнитов и руководство по установке. Если USB-порты вашего компьютера расположены далеко от экрана, вам может также потребоваться удлинительный кабель USB.

Отклейте наклейку, закрывающую клеевую основу, и закрепите магнит под экраном, как показано на рисунке в руководстве.

Закрепите устройство на магните и подключите его к USB-порту компьютера, как показано на рисунке в руководстве.

Установка программного обеспечения (на примере Tobii Eye Tracker)

1. На своем компьютере откройте веб-браузер и перейдите по адресу www.tobii.com/getstarted. Откроется всплывающее окно для принятия условий политики использования файлов cookie веб-сайтом. Во всплывающее представление выберите Я принимаю, чтобы просмотреть политику, и ПОДРОБНЕЕ, чтобы закрыть всплывающее представление.

2. В области 1. Выбор оборудования выберите Tobii EYETRACKING. Содержимое страницы под выбранным вариантом изменится и отобразятся сведения о пакете программного обеспечения, который необходимо установить. Прокрутите страницу вниз и выберите пункт Скачать. Откроется панель Загрузка начнется в течение нескольких секунд. Если загрузка не началась автоматически, выберите ссылку в нижней части панели.

3. В ответ на вопрос о том, что нужно сделать с загруженным файлом, выберите Выполнить. Откроется мастер установки. Ознакомьтесь с лицензионным соглашением и соглашением об использовании, установите флажок Принимаю и выберите Далее.

4. Выберите Да, чтобы разрешить приложению вносить изменения на вашем устройстве.

5. После успешного завершения установки нажмите кнопку Далее, чтобы настроить устройство отслеживания взгляда. На вашем устройстве загорятся красные световые индикаторы, сообщающие о том, что оно активировано

Калибровка устройства

1. Выберите Начать работу! На экране отобразятся две вертикальные линии. С помощью мыши переместите эти линии, чтобы выровнять их относительно белых маркеров в верхней части устройства, и нажмите кнопку Готово.

2. На экране отобразятся ваши глаза в виде двух точек внутри прямоугольника. Немного переместите глаза и голову, чтобы проверить, что устройство может отслеживать движение ваших глаз.

3. Через некоторое время на экране отобразится последовательность из точек синего цвета. Посмотрите на каждую точку (по очереди), пока они не вспыхнут. После того как вы выполните это действие несколько раз, отобразится сообщение Калибровка завершена успешно! Если вы будете слишком долго перемещать глаза к следующей точке после вспышки предыдущей, последовательность калибровки начнется сначала.

4. Введите имя для профиля пользователя и нажмите кнопку Сохранить. Для каждого пользователя необходим отдельный профиль пользователя. Одному пользователю может потребоваться несколько профилей, например, если он использует компьютер с очками и без них. Позже вы можете создать дополнительные профили пользователей.

Далее можно работать с средой ОС (операционной системы) с помощью взгляда, выбирая встроенные в программное обеспечение функции (клик мыши, работа с виртуальной клавиатурой и тд.)