

# Айтрекер – трассировщик взгляда АТВ-1

Впервые в России

Айтрекер АТВ-1 предназначен для контроля процесса зрительного восприятия – регистрации движений глаз и направления взгляда с высокой частотой и точностью



## Модификация АТВ-1К

Настольное применение с индивидуальным монитором



## Модификация АТВ-1С

Размещается на стойке и применяется с большим экраном.

Возможна одновременная работа с несколькими респондентами в сетевом режиме.

Технология отслеживания направления взгляда и зрачковых реакций (айтрекинг) применяется для оценки эргономичности компьютерных интерфейсов, эффективности рекламы, а также в научных исследованиях в области нейромаркетинга, нейропсихологии, когнитивной психологии, психологии развития, социологии и др.

## Высокотехнологичная электронная оптико-механическая система айтрекера позволяет:

- производить съёмку глаз с частотой 500 Гц и вычислять направление взгляда с высокой точностью – 0.4°;
- обеспечивать устойчивое слежение за глазами (в том числе при наличии очков и линз) в условиях естественной и пониженной освещённости, а также быстро возобновлять слежение после моргания, поворотов головы или выхода-входа головы испытуемого из рабочей зоны;
- выполнять вычисление направления взгляда без применения специального фиксирующего подбородника, в естественной обстановке, сохраняя при этом высокую точность регистрации в области расширенной рабочей зоны (хедбокс);
- с помощью передового мощного процессора-вычислителя обрабатывать оригинальным эффективным высокоточным алгоритмом получаемые от видеокамер данные о положении лица и движениях глаз респондента для выделения саккад, фиксаций, прослеживаний и морганий;
- автоматически калибровать айтрекер как при работе с монитором, так и при использовании большого экрана (телевизоры с большим экраном или экран для проектора);
- с помощью тыльной видеокамеры модификации АТВ-1С, автоматически определять пространственные характеристики большого экрана относительно айтрекера;
- использовать айтрекер с дополнительными устройствами регистрации для совместного анализа физиологических данных и данных айтрекинга с высокой точностью синхронизации.



**МЕДИКОМ МТД**

Научно – производственно – конструкторская фирма

347900, Россия, г. Таганрог, ул. Фрунзе, 68

Тел: +7 (8634) 62-62-42, 62-62-43, 62-62-44

e-mail: office@medicom-mtd.com

www.medicom-mtd.com



## Характеристики айтрекера

Техника айтрекинга	монокулярный или бинокулярный, «темный зрачок».
Частота сканирования	500 Гц
Точность	0.4°
Стабильность	0.15°
Рабочая зона (хедбокс)	диапазон расстояний от айтрекера до глаз – 50-80 см. Диапазон перемещения головы – 40x40 см. (на расстоянии 60 см.)
Габариты	500 x 150 x 85 мм
Вес	3200 гр.
Синхронизация	все вычисляемые характеристики точно синхронизированы с соответствующими кадрами предъявляемого контента.
Открытый интерфейс	API, LSL (Lab Stream Layer) обеспечивает потоковый механизм передачи и сохранения данных в реальном времени.
Возможность совместной работы с системами регистрации физиологических сигналов	ЭЭГ, ФПГ, КПр (КГР), ЭКГ и др. с оборудованием производства НПКФ «Медиком МТД»
Размер (диагональ) экрана монитора	До 24"
Применение большого телевизора или экрана проектора	угловой размер должен быть в пределах +/- 20°

## Характеристики ПО

Вычисляемые характеристики	координаты направления взгляда и размер зрачка по каждому глазу с выбранной частотой сканирования, дистанция до каждого глаза.
Экспорт данных	XDF (Extensible Data Format) и CSV (Comma-Separated Values).
Расчет статистических параметров по событиям айтрекинга	общая продолжительность и число длинных и коротких фиксаций за заданный временной интервал и по выбранным «зонам интереса», общая продолжительность и число саккад, количество морганий за заданный временной интервал.
Редактор «Зон интереса»	Ручное и автоматическое задание АОI (Area of interest) статических и динамических зрительных объектов
Визуализация служебных данных (для контроля корректности процесса айтрекинга)	Видео 2-х глаз крупным планом с выделением зрачков и роговичных бликов, общий вид лица с автоматически выделяемыми характерными точками, треки направления взгляда скользящим окном (отдельно по каждому глазу и/или усредненный трек по обоим глазам), результаты калибровки
Вспомогательные функции	Настройка сети, сервера и параметров экрана-контента, редактор калибровочных паттернов, автоматическое определение пространственных координат общего экрана относительно каждого айтрекера, печать результатов.

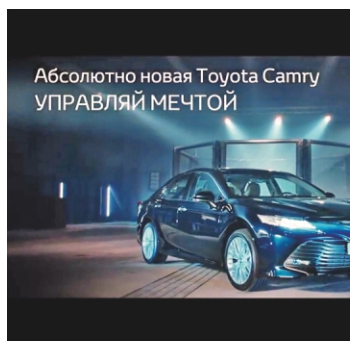
## Способы визуализации характеристик направления взгляда в привязке к контенту

● **Тепловая карта (1)** – наложение полупрозрачного цветового изображения на контент, цвет соответствует длительности просмотра различных зон: синий – отсутствуют фиксации взгляда, красный – преимущественные фиксации.

● **Туманная карта (2)** – наложение «просветляющей» маски, которая скрывает черным фоном контент, но некоторые участки фона имеют прозрачность, пропорциональную длительности фиксации взгляда в данной зоне изображения.

● **Путь сканирования (3)** – визуализация пространственного перемещения направления взгляда по предъявляемому зрительному контенту, при этом точки фиксации взгляда отображаются в виде кругов, размер которых пропорционален длительности фиксации взгляда.

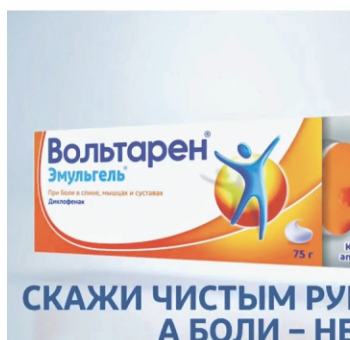
**Зоны интереса** – для получения отчёта на видеоконтенте, с помощью редактора «Зоны интереса» предварительно выделяются области для контроля уровня фокусированного внимания респондентов. Относительно каждой «зоны интереса» анализируется общая продолжительность, число фиксаций и другие статистические параметры, отражающие предпочтения респондентов. В результате анализа формируется отчёт по каждой из «зон интереса» в виде таблиц или диаграмм.



Исходный контент



Тепловая карта



Исходный контент



Туманная карта



Исходный контент



Путь сканирования