



ALMA
ALMATY MANAGEMENT
UNIVERSITY
— Powered by —
Arizona State University



SCHOOL
OF MANAGEMENT



Online Education Department



EYE-TRACKING/ FACEREADING/ GSR



TEMA 10. EYE-TRACKING/



Лаборатория

Нейромаркетинга и Нейроменеджмента

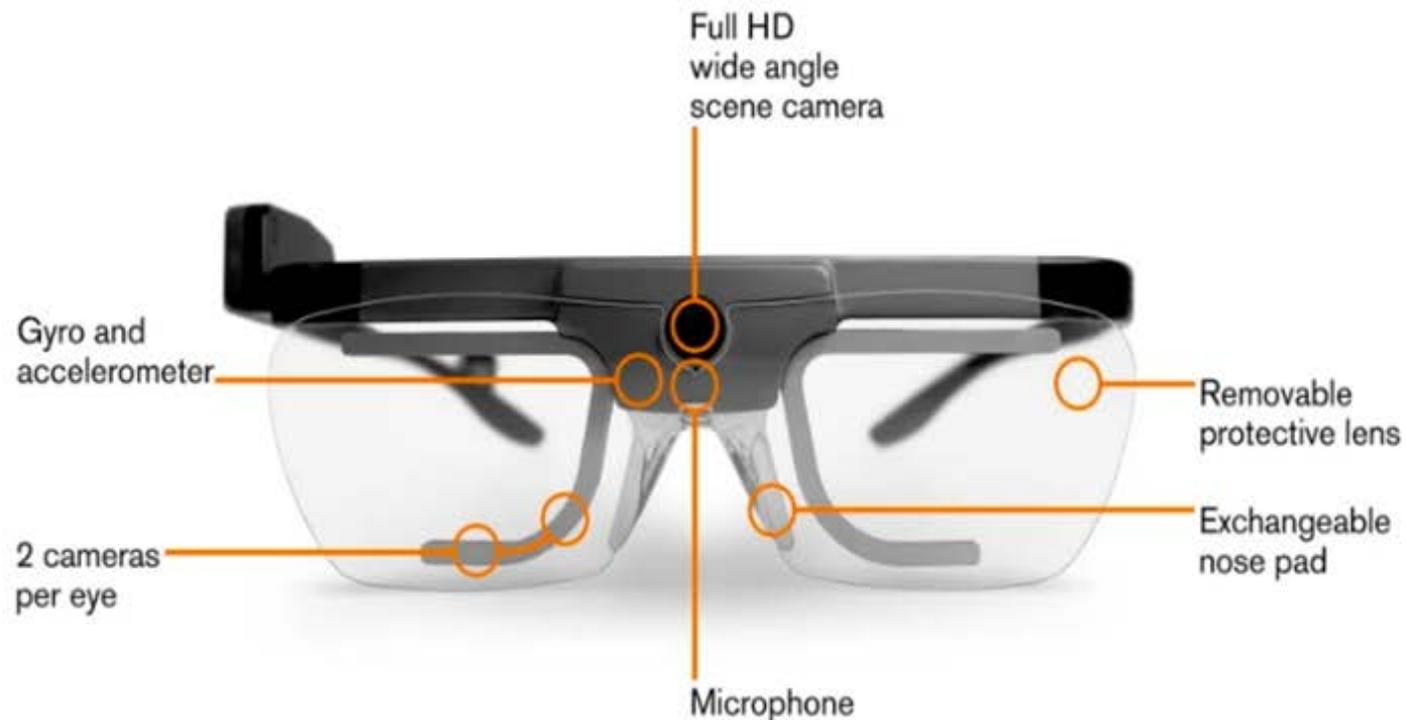
- eye-tracking Tobii Glasses 2;
- технологией FaceReading ;
- GSR (Galvanic Skin Response);
- видеокамеры;
- микрофон.

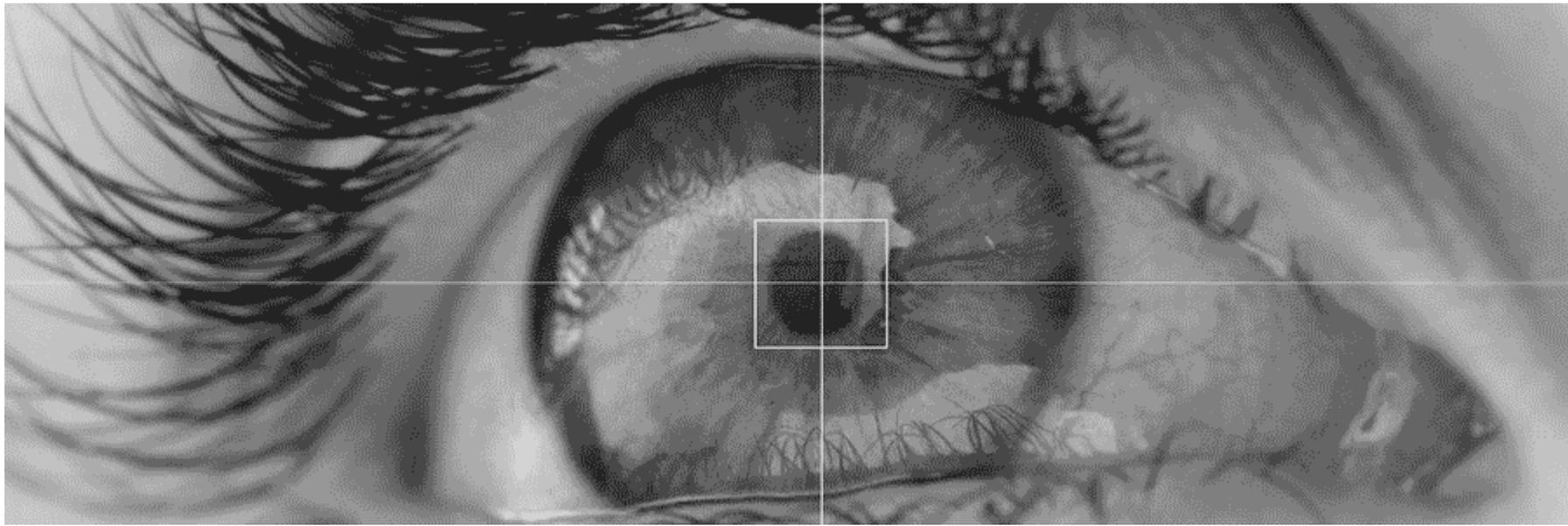


Возможности лаборатории

	Eye tracking: взгляд	Eye tracking: работа зрачков	GSR	Facereading
Как это работает?	выявляет именно то, куда смотрят испытуемые	измеряет расширение зрачков респондентов	измеряет проводимость кожи, сердечный ритм и дыхание	определяет выражения лица
Что он показывает о потребителях?	<ul style="list-style-type: none">• что привлекает их внимание• что сбивает их с толку• скорость распознавания	<ul style="list-style-type: none">• уровень вовлеченности	<ul style="list-style-type: none">• уровень вовлеченности• положительный или отрицательный ответ	<ul style="list-style-type: none">• общая эмоциональная реакция: счастье, удивление, страх и так далее
Использование	для улучшения дизайна сайта, рекламы и упаковки		для улучшения содержания рекламы	

Eye-tracking (Отслеживание глаз) - это сенсорная технология, которая позволяет компьютеру или другому устройству знать, куда смотрит человек. **Eye-tracking** может определять присутствие, внимание и сосредоточенность пользователя. Это позволяет получить уникальную информацию о поведении человека и облегчает естественные пользовательские интерфейсы в широком спектре устройств.



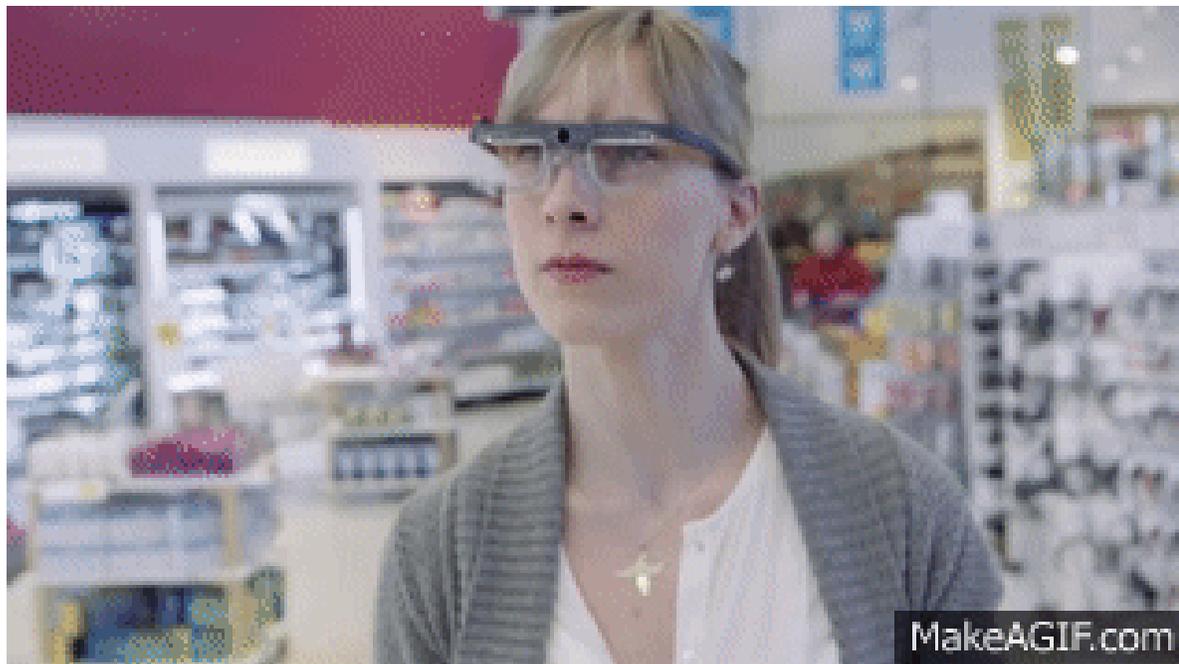


Несмотря на то, что наше зрение кажется чрезвычайно стабильным, глаз постоянно движется, чтобы помочь составить полную картину того, на что мы смотрим.

Фиксация - это фокусировка глаз на определенной области поля зрения. Фиксации часто бывают очень короткими, так как глаз постоянно совершает саккады.

Саккады - это быстрые движения глаз от одной точки фиксации к другой, они помогают глазам составить полную картину того, на что смотрит человек.

Как работает Eye-tracking

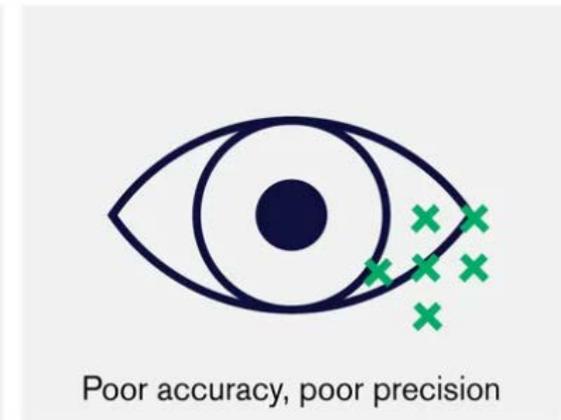
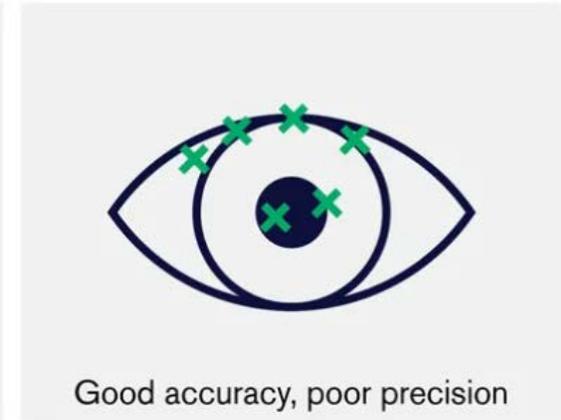


1. Eye-tracking излучает ближний инфракрасный свет.
2. Свет отражается в глазах.
3. Эти отражения улавливаются камерами eye-tracking.
4. Благодаря фильтрации и вычислениям eye-tracking знает, куда вы смотрите.



ПРЕДЕЛЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

- С Eye-tracking сложнее калибровать людей со слабым зрением (очки и линзы усложняют процесс калибровки).
- Необходимо выделить больше времени на калибровку, примерно **15-20 минут** для каждого респондента.



ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОТСЛЕЖИВАНИЯ

Обозначение	Индикаторы слежения за глазами	Толкование
AOI (area of interest)	Области, представляющие интерес	Эти зоны устанавливаются исследователем. Это можно сделать прямо во время сбора информации и на этапе анализа. Таким образом, мы задаем eye-tracking конкретный интересующий нас продукт.
TTFF (time to first fixation)	Время первой фиксации	Этот показатель помогает оценить, насколько визуально выделяется тестируемый объект. В то время как неочевидные более длительные фиксации указывают на интерес или замешательство.

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОТСЛЕЖИВАНИЯ

Обозначение	Индикаторы слежения за глазами	Толкование
Потраченное время	Сколько времени потребовалось респондентам от первой фиксации интересующей зоны до действия, например, клика по сайту (устанавливается исследователем)	Если с момента первого попадания на сайт до самого действия прошло много времени, призыв к действию был неясен. Например, ссылка была неочевидной или на странице были другие отвлекающие факторы
Пересматривает	Количество раз, когда пользователи просматривали данную зону	Можно проанализировать, какие стимулы привлекли внимание респондента, на что пользователи в первую очередь обращают внимание
	Приходилось ли респондентам пересматривать контент, который они искали	Сложность понимания привлекательности контента для пользователей в этой области
Соотношение	Количество респондентов, обративших внимание на тестируемый объект	Количественный показатель, демонстрирующий эффективность визуального контакта



All - [Search Bar] 🔍

Off to College Sponsored by BLACK + DECKER >

Departments - Your Amazon.com Today's Deals Gift Cards & Registry Sell Help

Hello, Sign in Your Account - Try Prime - Lists - Cart

PLAY ALL OF YOUR MUSIC. JUST ASK.

Prime **MUSIC** Spotify PANDORA +tunein

echo \$179⁹⁹



Welcome

Sign in for the best experience

Sign in securely

Popular departments

The dress shop

Compare products across the web

amazon assistant

Learn More

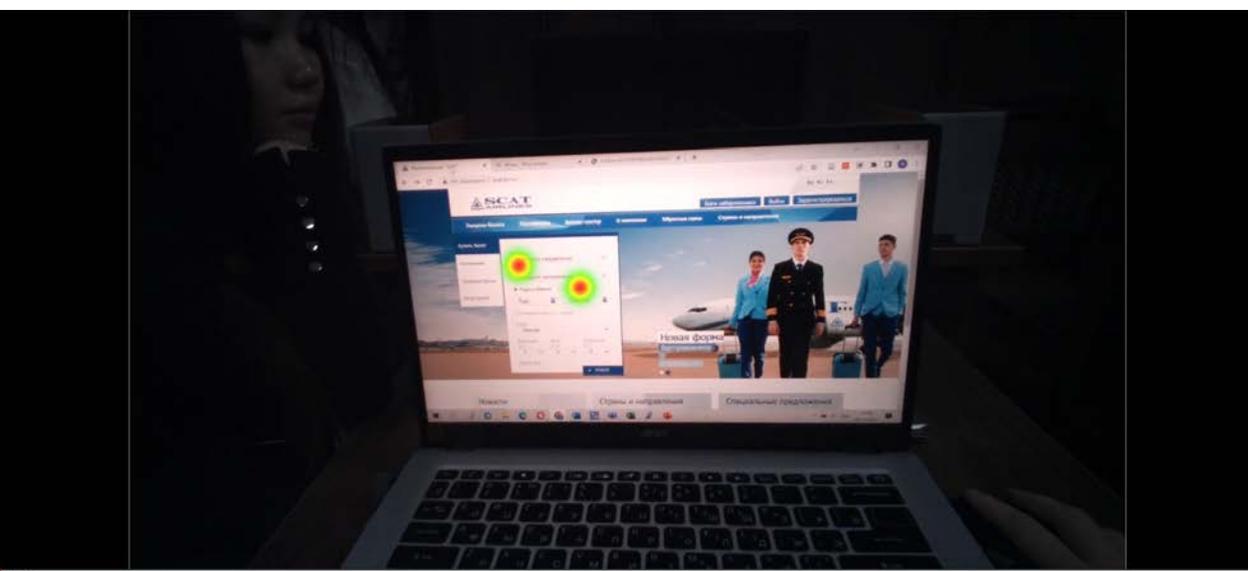




Показатели отслеживания глаз, которые могут быть получены в результате анализа



Пример тепловой карты



SIGNALS

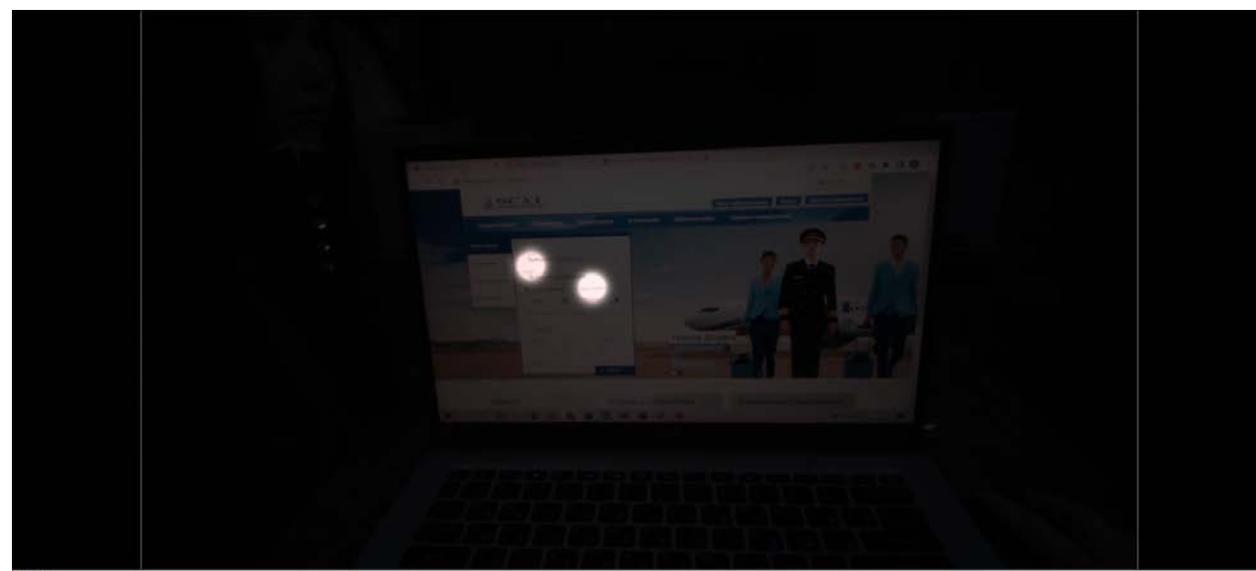
STIMULUS ANNOTATIONS

Create annotations in the Annotations menu

0001 0002 0003 0004 0005 0006 0007 0008 0009 0010 0011 0012 0013 0014 0015

AGGREGATE 1 этап - главная страница 1 Stimulus Этап 1 - главная страница 1

000000000



SIGNALS

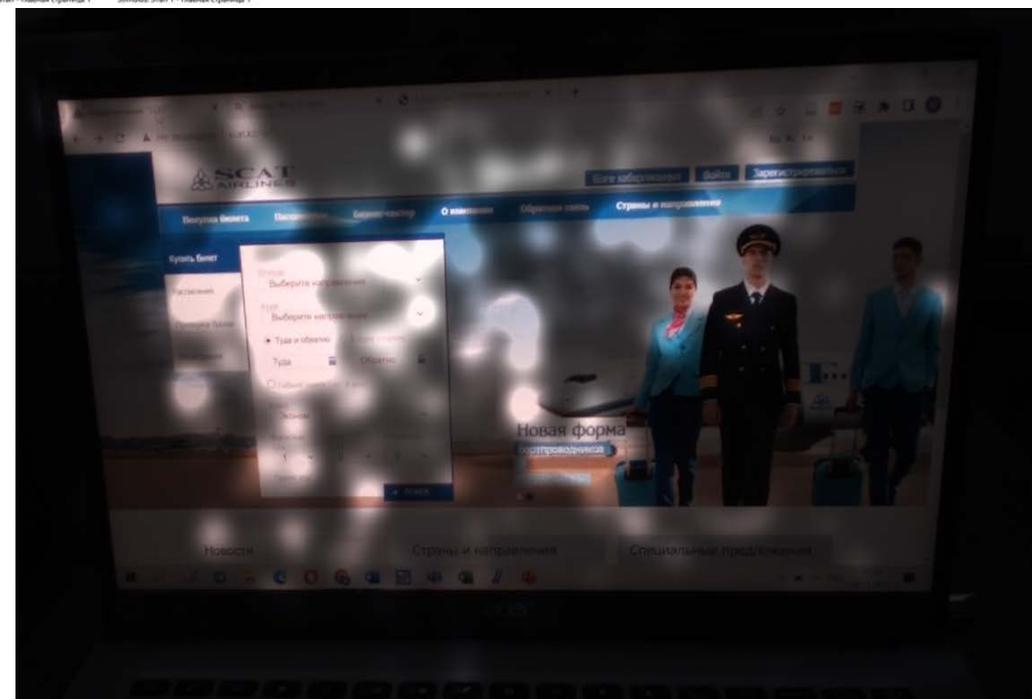
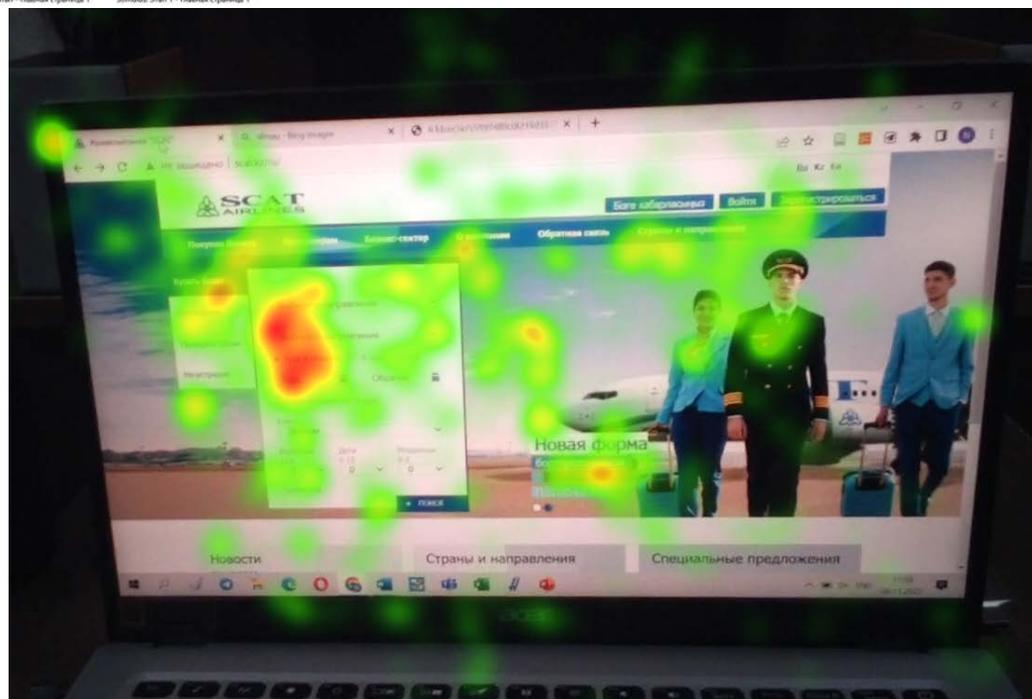
STIMULUS ANNOTATIONS

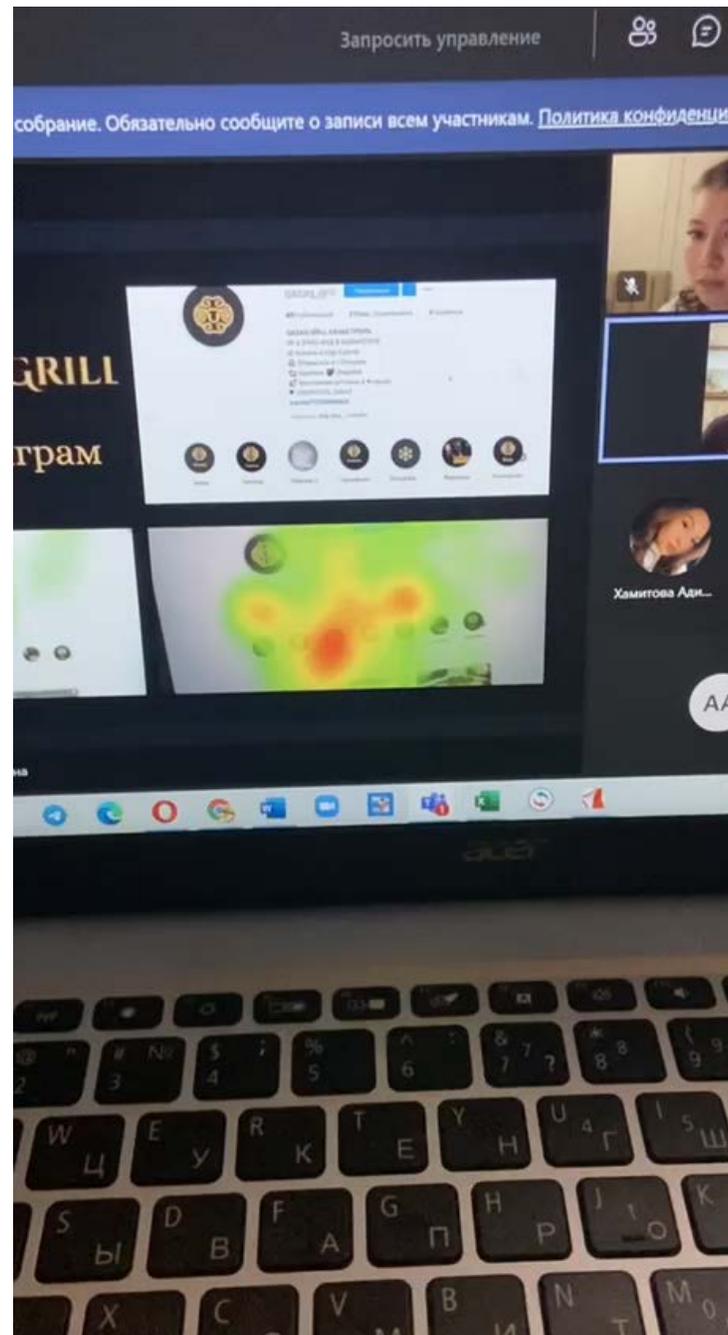
Create annotations in the Annotations menu

0001 0002 0003 0004 0005 0006 0007 0008 0009 0010 0011 0012 0013 0014 0015

AGGREGATE 1 этап - главная страница 1 Stimulus Этап 1 - главная страница 1

000000000

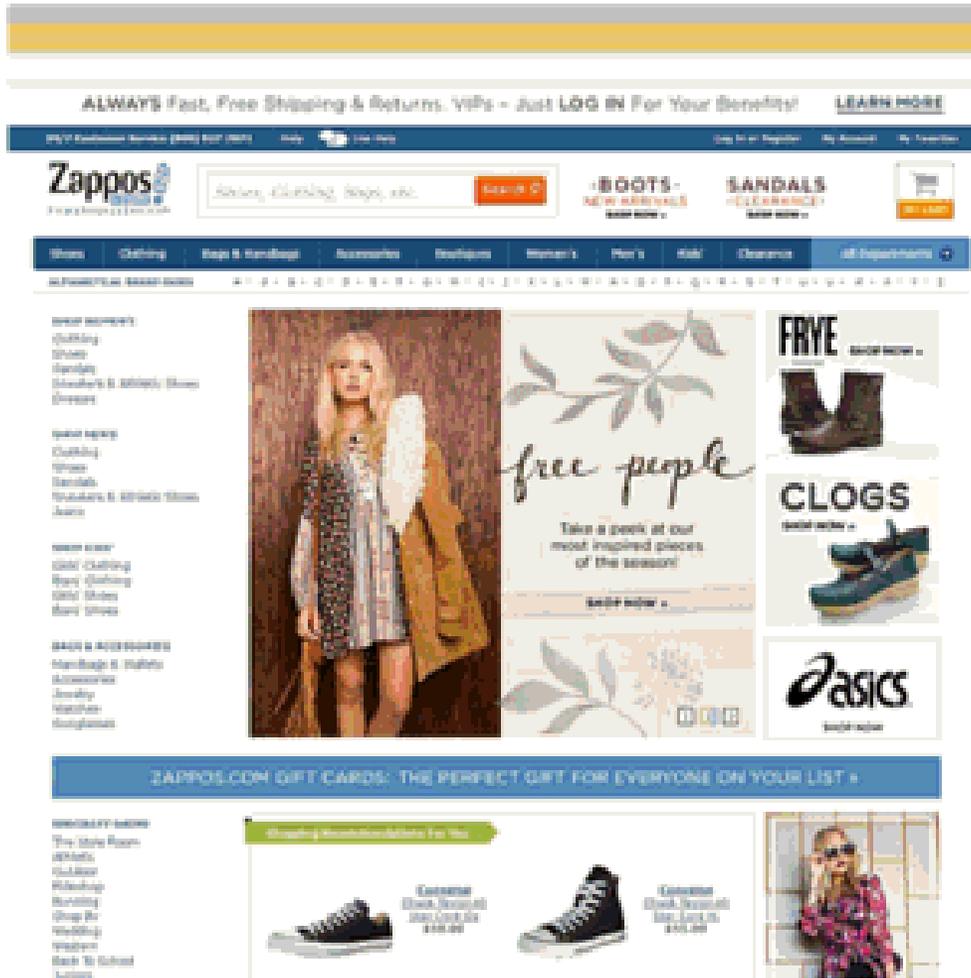




ТЕМА 10. EYE-TRACKING

Дополнительно снято
Этот слайд можно удалить

Показатели и метрики eye-tracking, которые могут быть получены в результате анализа

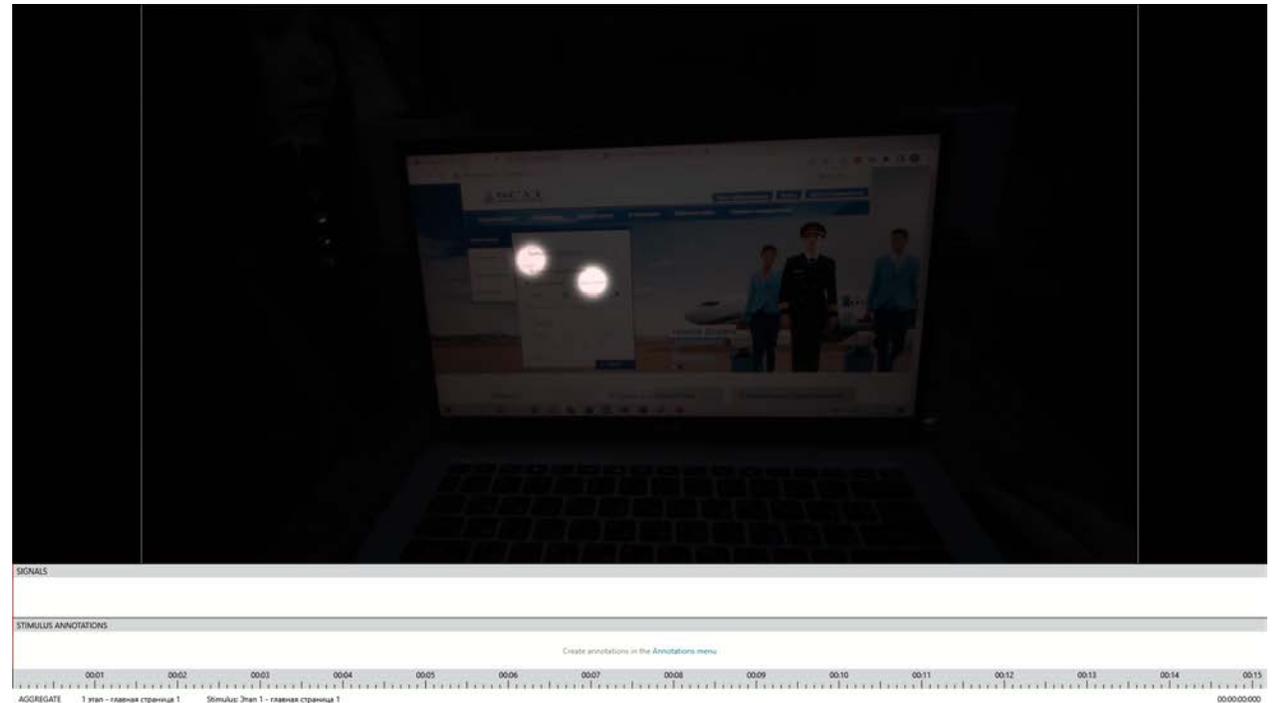


1. Тепловые карты
2. Частота фиксаций
3. Длина фиксации
4. Количество саккад
5. Количество скроллов
6. Количество кликов



Тепловая карта (heatmap) в eye-tracking — это графическое представление, которое показывает, на каких участках экрана пользователь удерживает взгляд на протяжении определенного времени.

Туманные карты (Foggy maps) - это визуализация точек фиксации глаз на экране, которая показывает, где респонденты смотрели на экране и как долго они там оставались. Они являются одним из наиболее распространенных способов представления результатов анализа данных, полученных с помощью технологии eye-tracking.



Проведение эксперимента с eye-tracking включает в себя следующие этапы:



Подготовка экспериментальных материалов

Рекрутинг участников

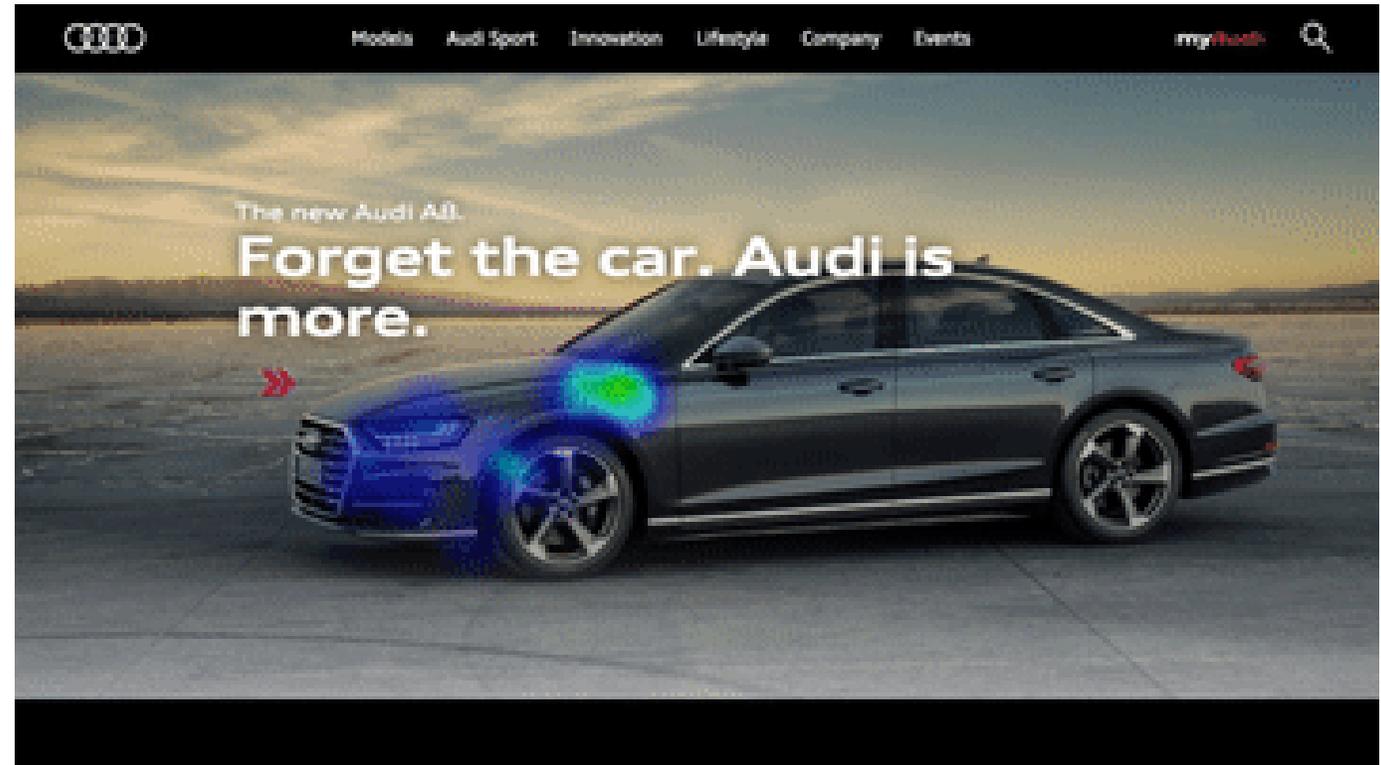
Проведение эксперимента

Анализ данных

Интерпретация результатов

Некоторые из особенностей использования технологии eye-tracking в исследованиях в области нейромаркетинга включают в себя:

- Калибровка
- Подготовка экспериментального дизайна
- Учет факторов, влияющих на точность данных
- Обработка и интерпретация данных
- Этика
- Использование программного обеспечения
- Разнообразие задач



TEMA 11. FACEREADING



FaceReading

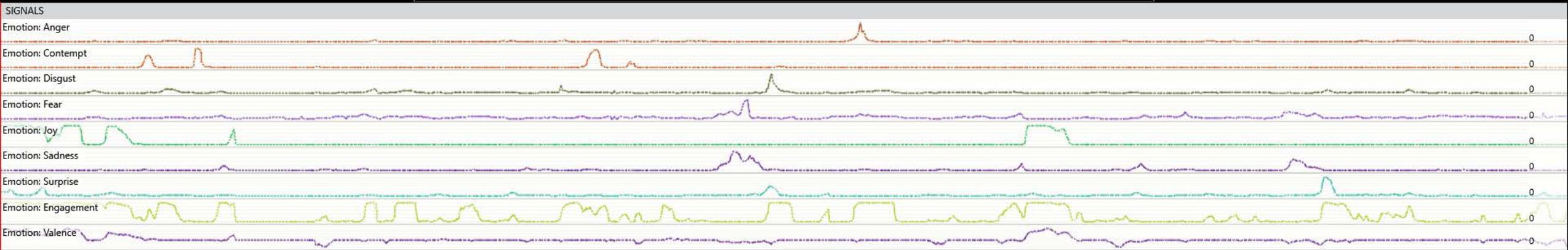
FaceReading - это технология, позволяющая измерить эмоциональную реакцию человека на маркетинговые стимулы.



FaceReading помогает **определить эмоцию** (счастье, грусть, удивление, страх, злость, отвращение, вовлеченность)



И измерить насколько активным будет человек в своем эмоциональном состоянии (оно варьируется от пассивного до активного)

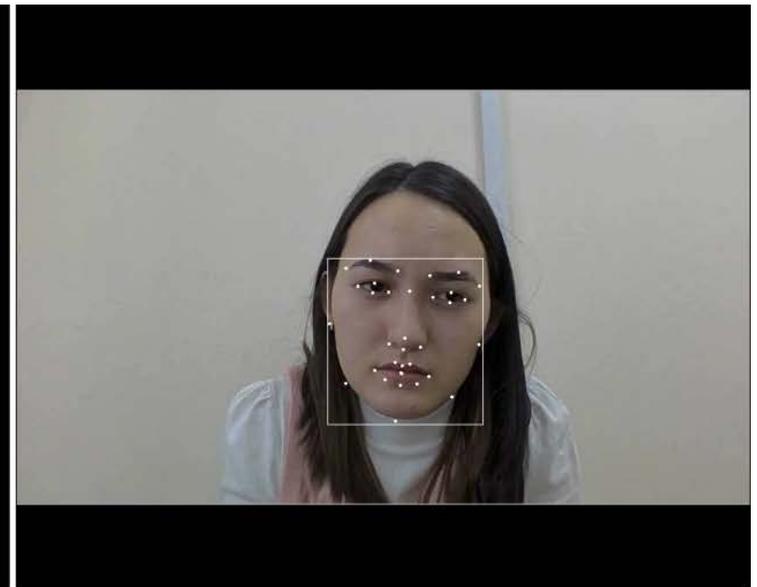


MARKERS

Create markers in the [Markers menu](#)

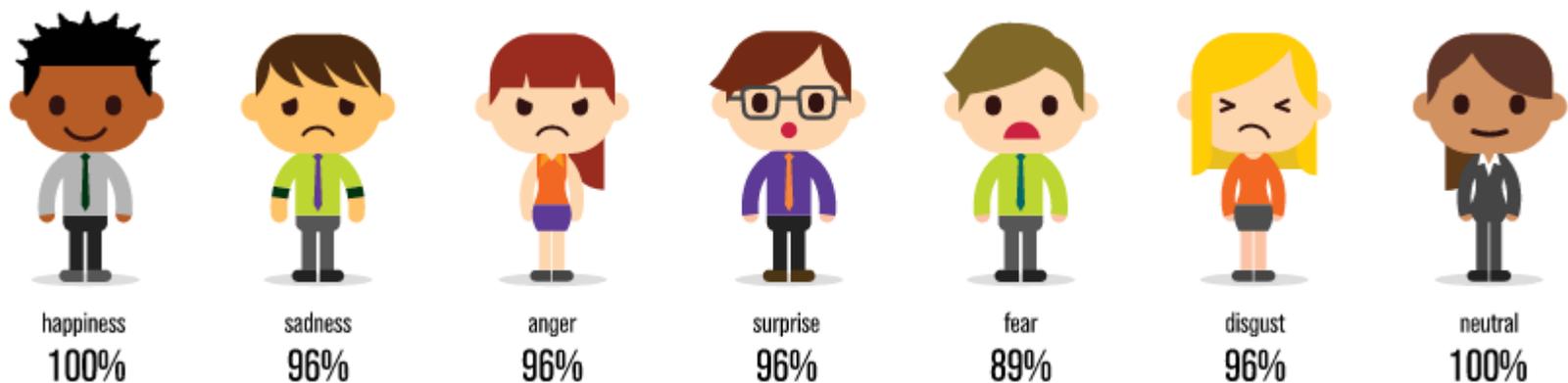
RESPONDENT ANNOTATIONS

Create annotations in the [Annotations menu](#)



ТЕМА 11. FACEREADING

Дополнительно снято
Этот слайд можно удалить

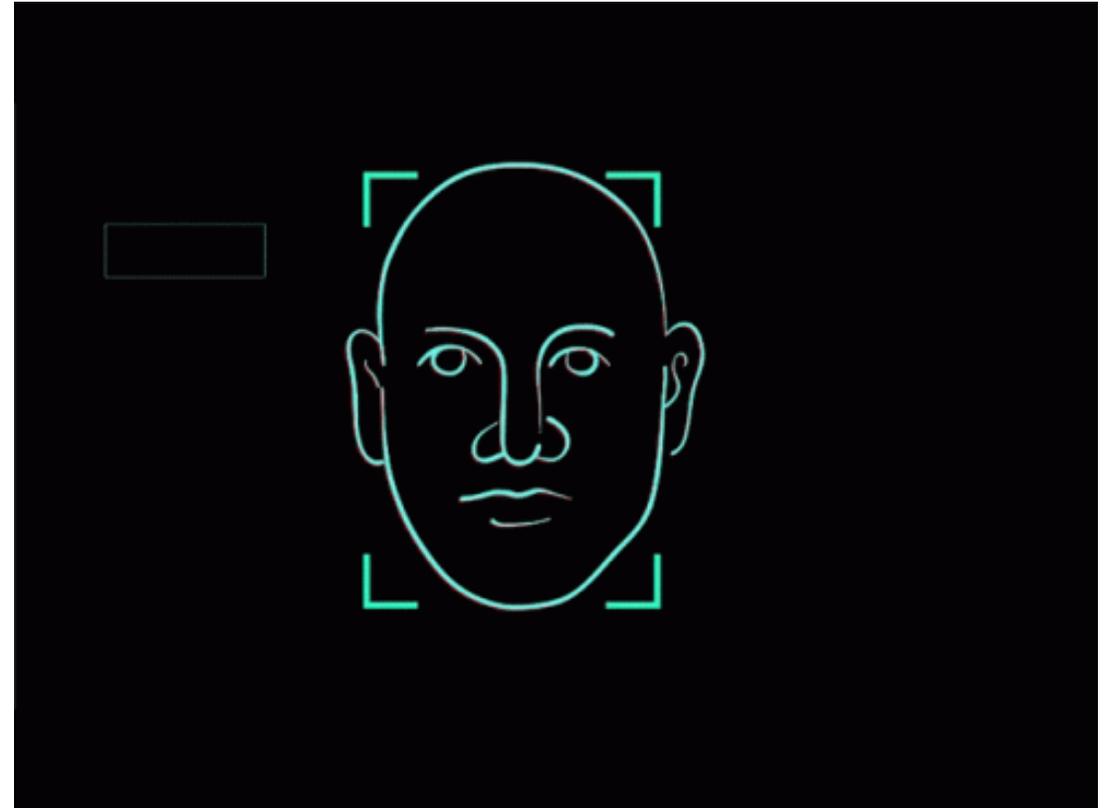


Facereader – это программное обеспечение для анализа выражений лица, разработанное компанией Tobii. В нейромаркетинге Facereader используется для измерения эмоциональных реакций и выражений лица респондентов во время просмотра рекламы, фильмов, презентаций и других стимулов.

Facereader использует компьютерное зрение и анализ изображений для автоматического распознавания эмоций на лицах респондентов. Программа может распознавать выражения лица, такие как улыбки, гримасы и морщины, и определять, насколько интенсивны эти выражения. Facereader также может использоваться для измерения физиологических реакций, таких как изменения ЭЭГ.

В исследованиях нейромаркетинга Facereader может быть использован для:

- Оценки эмоциональной реакции на рекламу, продукты и услуги.
- Определения эффективности маркетинговых стратегий и идей.
- Изучения восприятия и эмоциональной реакции на продукты и услуги.
- Исследования маркетинговой эффективности.
- Определения настроения и психологических состояний респондентов в ответ на различные стимулы.



Использование FaceReading

- Калибровка
- Выбор видеоматериала
- Учет контекста
- Обработка и интерпретация данных
- Этика

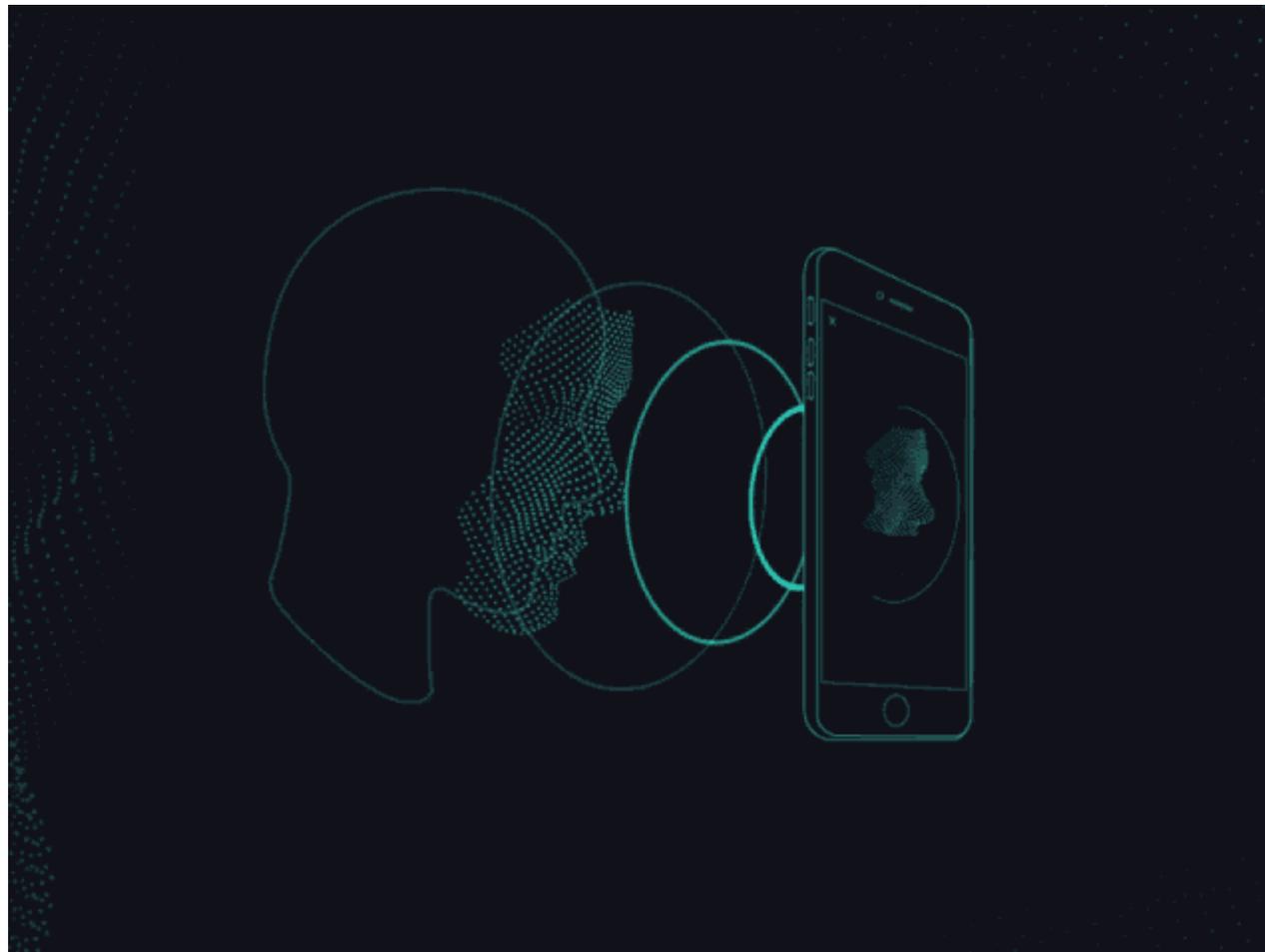




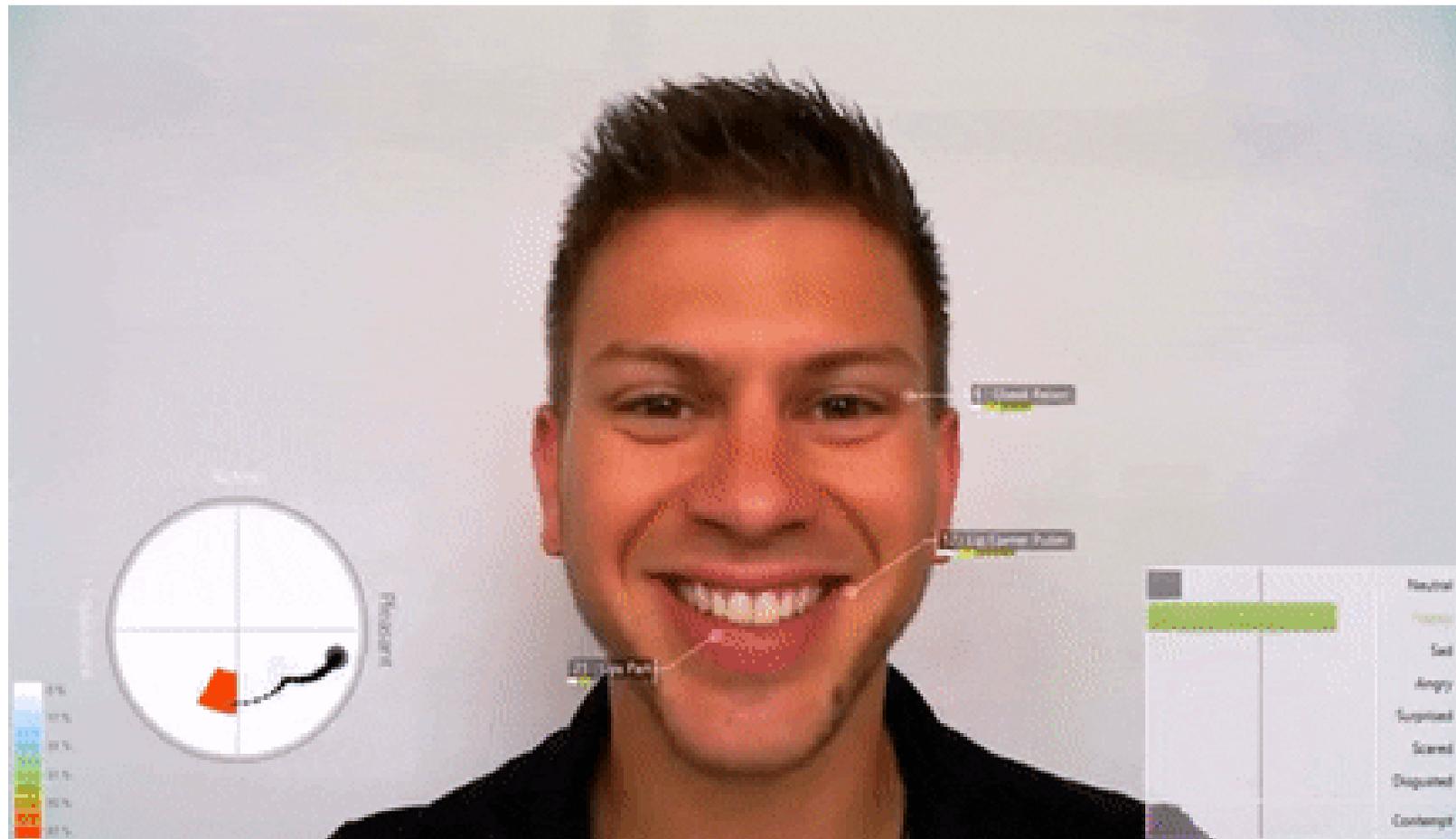
Для использования инструмента Facereader в нейромаркетинге необходимо выполнить следующие шаги:

- Подключите видеокамеру к компьютеру, чтобы можно было захватывать изображения лица испытуемого.
- Запустите программу и выберите режим работы, который соответствует вашей задаче.
- Настройте параметры измерений, такие как скорость захвата изображений, чувствительность к изменениям на лице и др.
- Начните запись измерений, позволяющих собрать данные о движении глаз, мимических выражениях лица, эмоциональных реакциях и других физиологических параметрах.
- Обработайте полученные данные и проанализируйте результаты с помощью соответствующих статистических методов.
- Оцените результаты исследования и сделайте выводы о воздействии рекламных материалов, продуктов или услуг на поведение и эмоциональное состояние испытуемых.

Факты про facereading



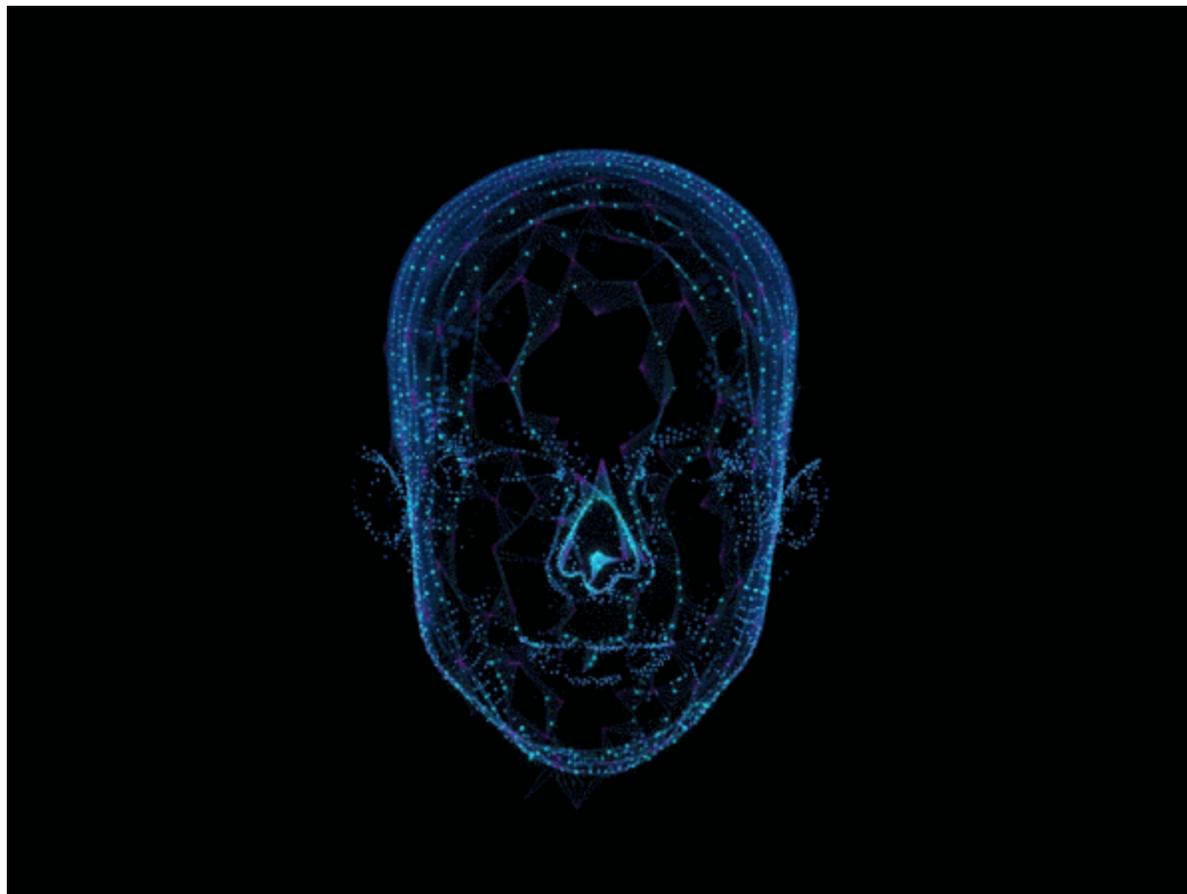
Факты про facereading



Факты про facereading



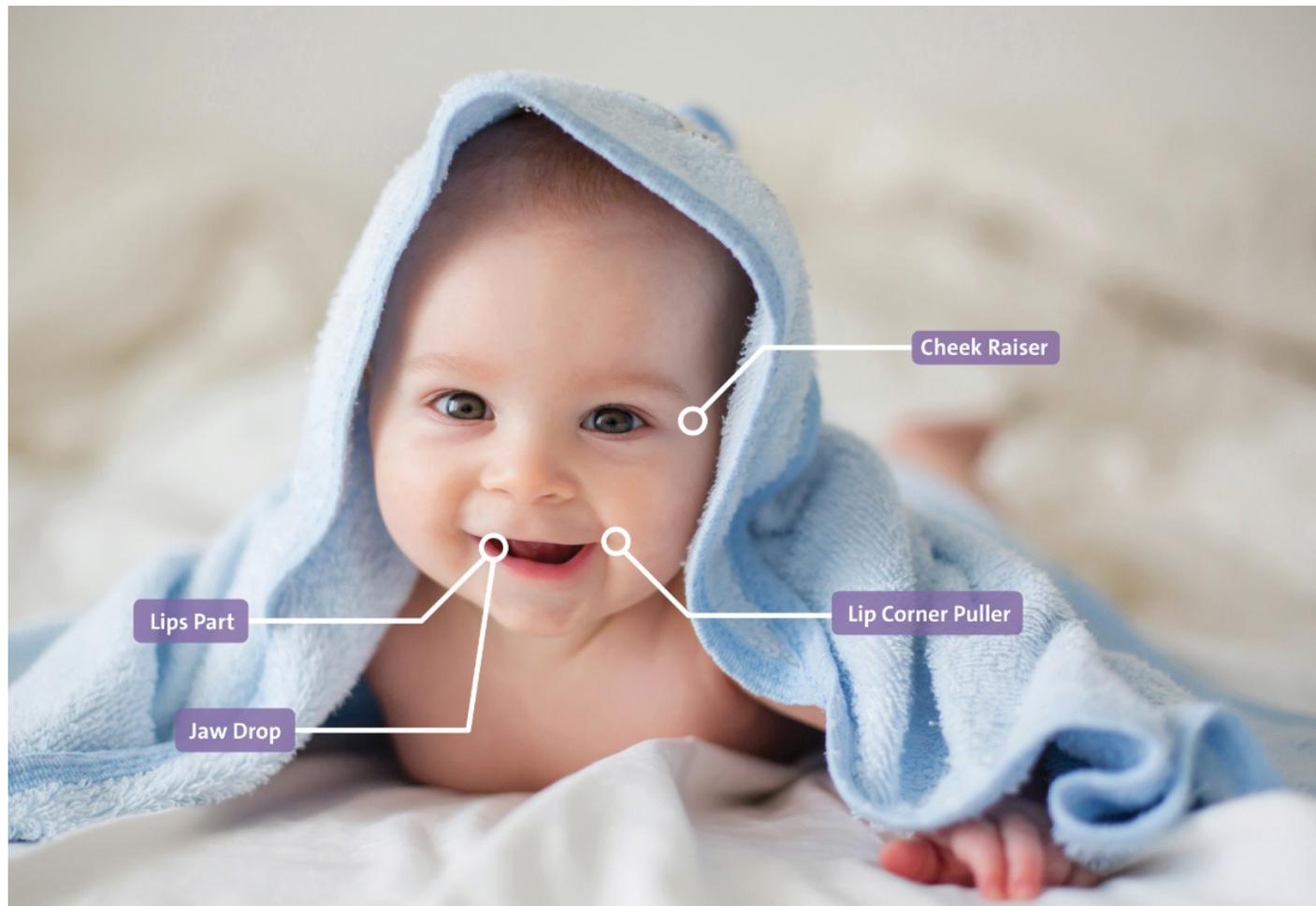
Факты про facereading



Факты про facereading



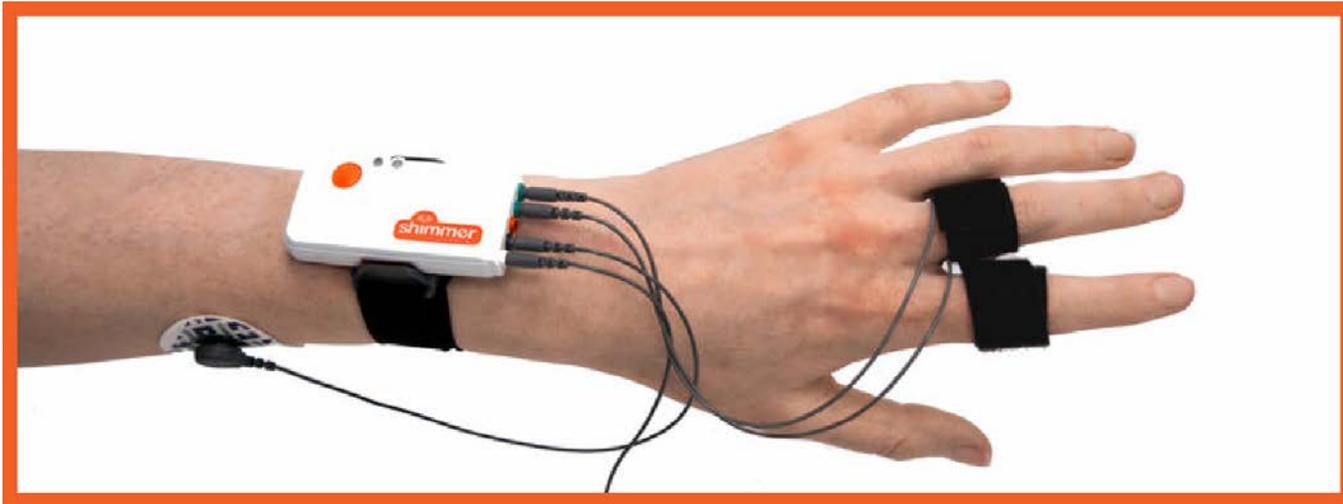
Факты про facereading



TEMA 12. GSR



GSR (Galvanic Skin Response)



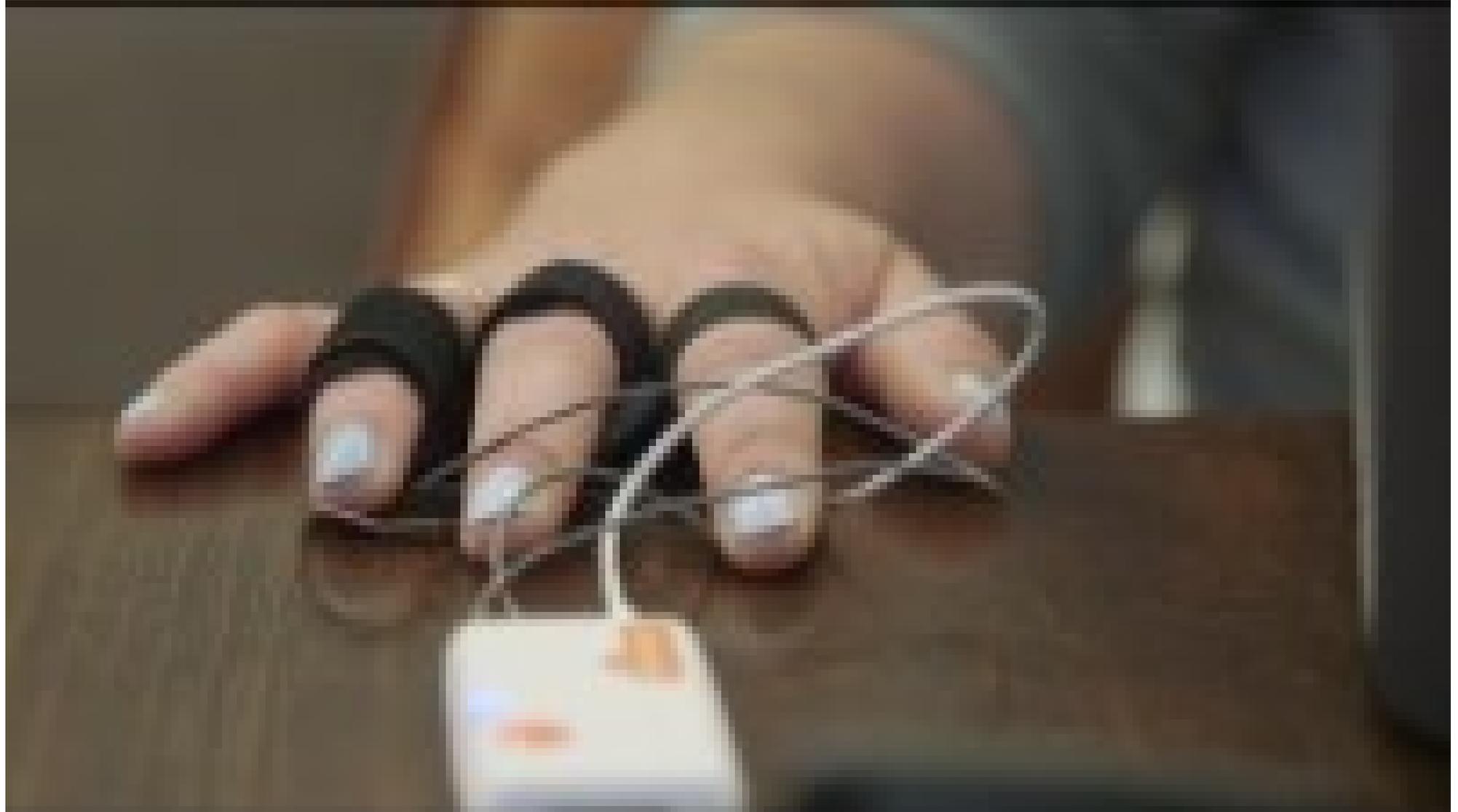
- это технология оценки кожно-гальванической реакции респондентов, которая регистрируется с поверхности кожи.



Результаты – это показатель активности вегетативной нервной системы и эмоций человека.

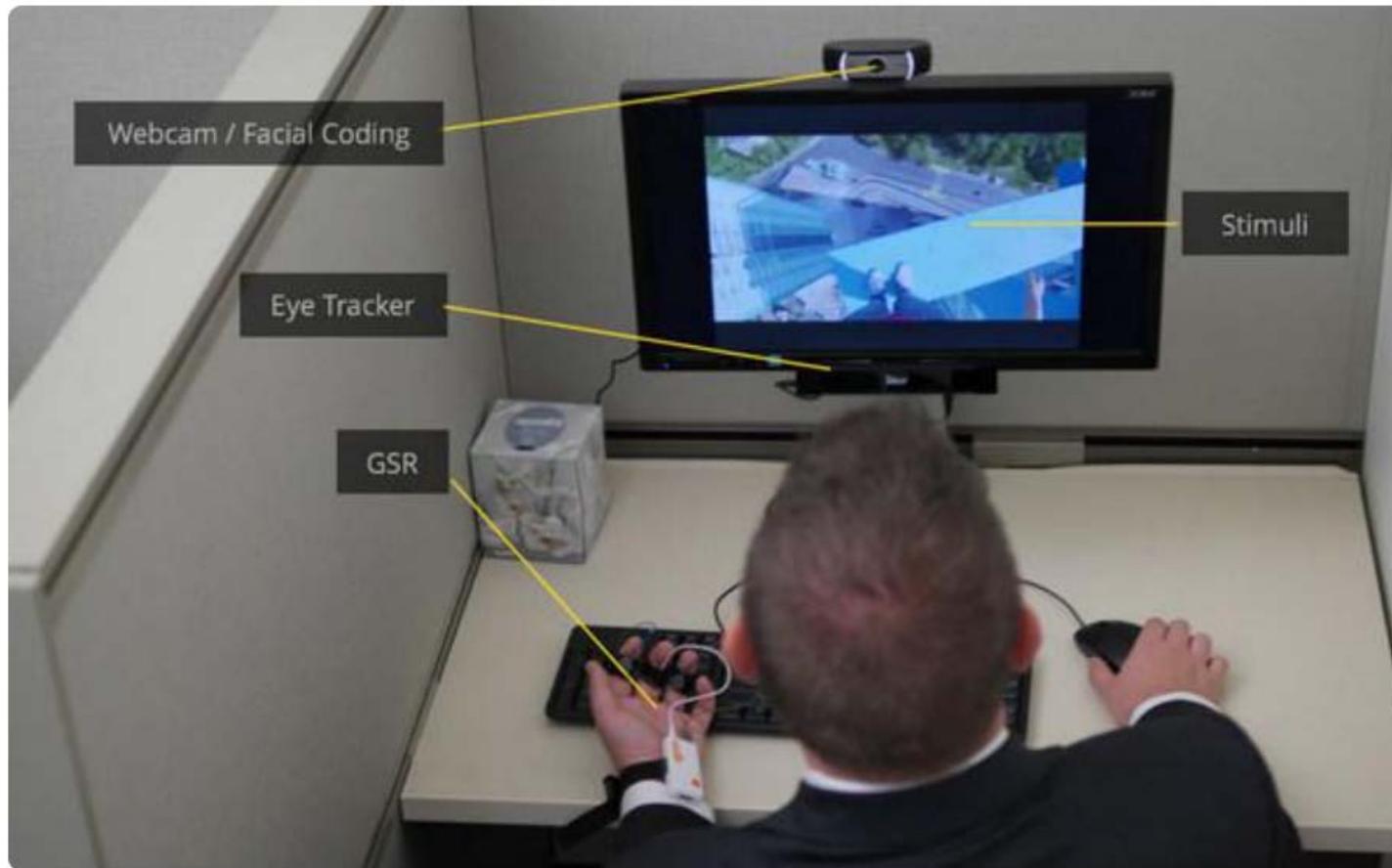
ТЕМА 12. GSR

Дополнительно снято
Этот слайд можно удалить



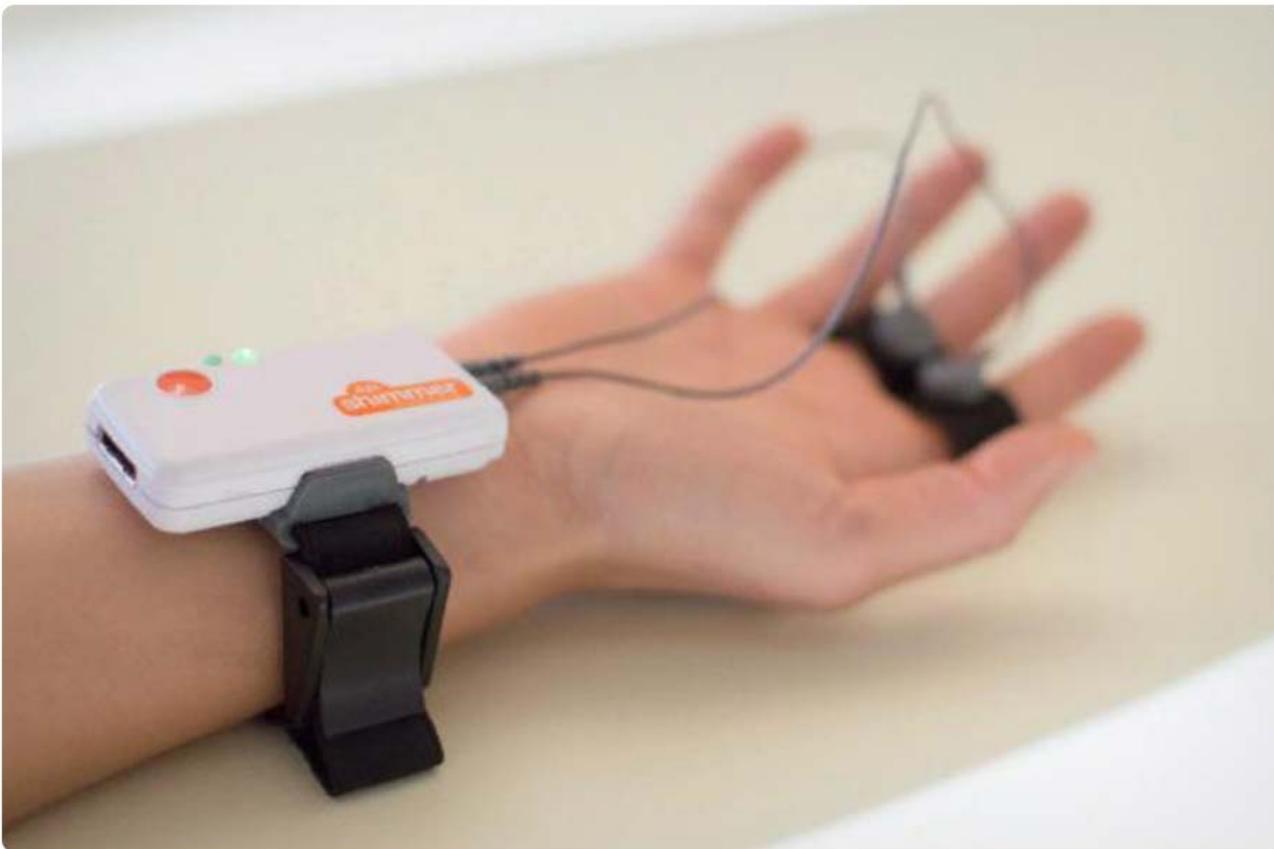


Galvanic Skin Response (GSR) (Кожно-гальваническая реакция) (син.: психогальваническая реакция, рефлекс кожно-гальванический, рефлекс психогальванический, Тарханова феномен) — представляет собой изменения разности потенциалов и уменьшение электрического сопротивления между двумя участками поверхности кожи (например, тыльная и ладонная поверхности кисти) при раздражениях, связанных с эмоциональной реакцией организма.



Исследования GSR проводят для изучения психофизиологических реакций человека, особенностей его личности и уровня активности симпатической нервной системы, что широко используют в психофизиологических, физиологических и клинко-физиологических, криминалистических исследованиях в качестве высокочувствительного, простого и технически легко определяемого показателя, а также для оценки нейропсихического напряжения человека. Регистрация GSR является важным компонентом исследований на полиграфах, так называемых «детекторах лжи».





Кожа – является сложно организованным органом тела человека и недостаточно хорошо изученным. Она дополняет функции ряда внутренних органов, участвуя в выведении продуктов, которые не выделяются легкими и почками, она поглощает кислород из вне, являясь в тоже время хорошим препятствием для всевозможных вредных веществ, патогенных микробов и пр. Большую роль играет кожа в теплообмене и обмене веществ.

Датчик КГР на основе многоцветных электродов с текстильной застежкой



Инструмент для измерения GSR обычно представляет собой электроды, которые устанавливаются на коже респондента, обычно на кончиках пальцев. Эти электроды могут измерять изменения уровня электрической проводимости кожи в ответ на различные стимулы. Данные могут быть записаны и проанализированы, чтобы определить уровень эмоциональной вовлеченности респондента в ответ на каждый стимул.

Особенности использования GSR

- Важность калибровки
- Персональные факторы
- Необходимость дополнительного анализа
- Влияние внешних факторов
- Возможность комбинации с другими методами



Несколько интересных фактов про GSR

Tobii Pro meets GSR..



Несколько интересных фактов про GSR

tobii



Tobii Pro Glasses 2
Eye tracking system



Resp/ECG



GSR

Temp



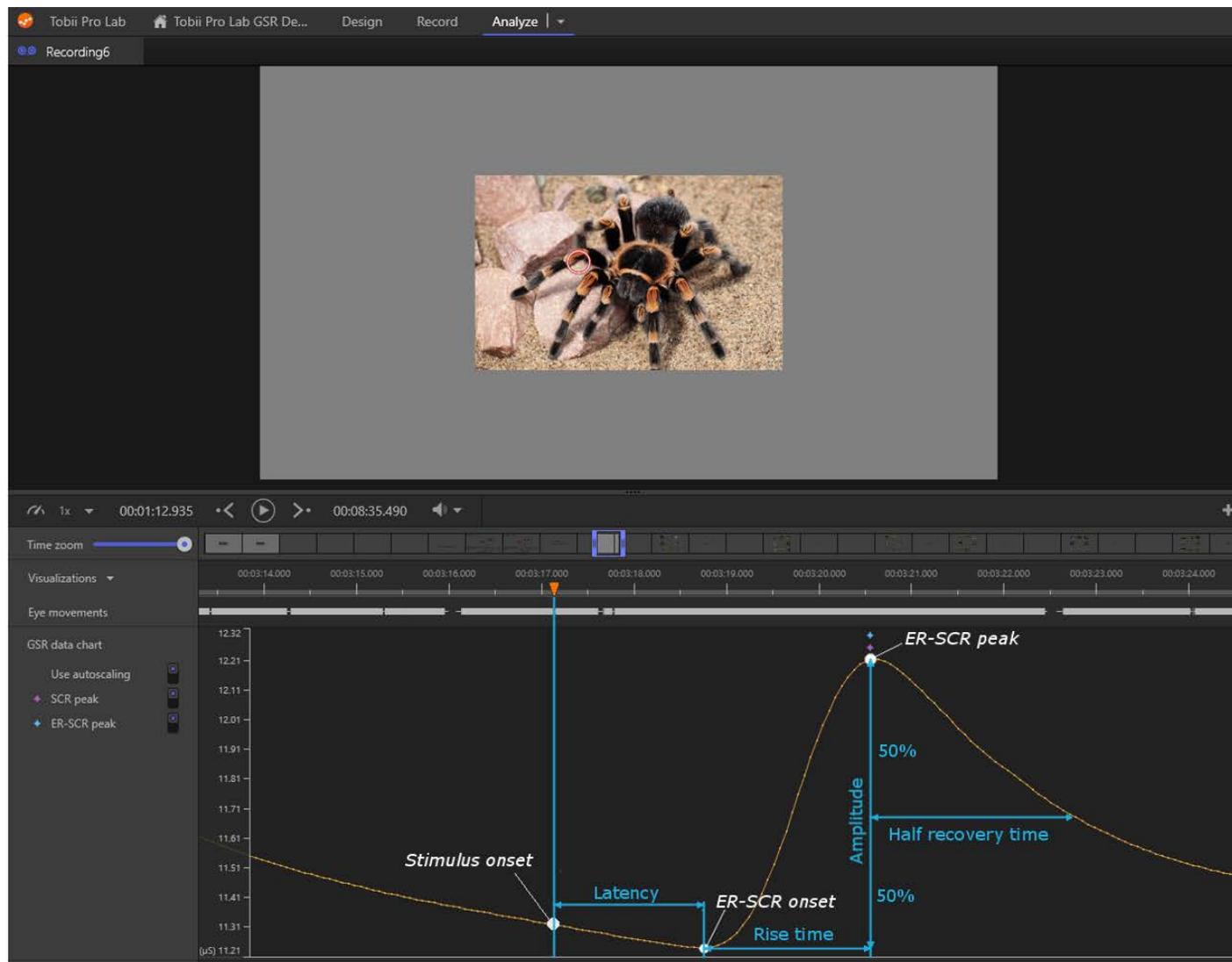
PPG/SpO₂/HR



Cognionics Mobile-64
64-electrode EEG



Несколько интересных фактов про GSR



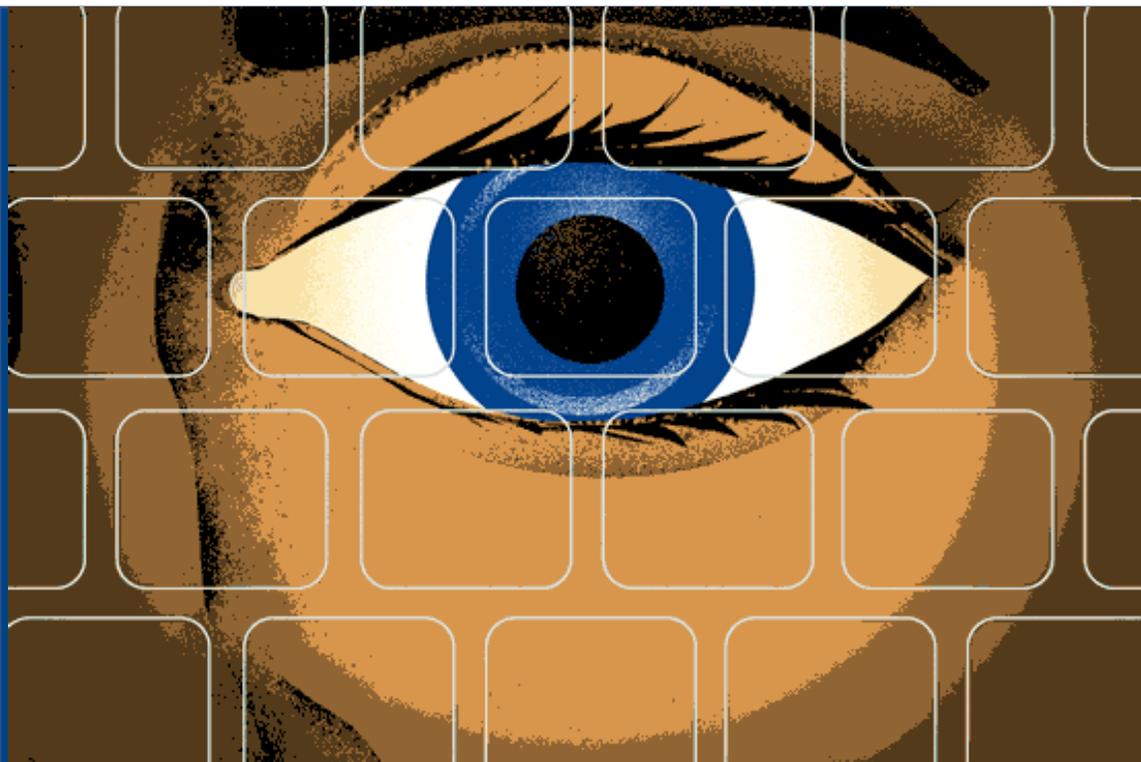
Использование GSR

1. Настройте устройство Tobii
2. Запустите Tobii и настройте параметры записи
3. Подключите респондента
4. Откалибруйте устройство Tobii GSR
5. Начните запись
6. Проведите эксперимент
7. Проанализируйте данные GSR
8. Интерпретируйте результаты





ALMA
ALMATY MANAGEMENT
UNIVERSITY
— Powered by —
Arizona State University



**Спасибо за
внимание!**