

Бесконтактный детектор психоэмоционального состояния человека



Минкин Виктор Альбертович



Лобанова Евгения Германовна

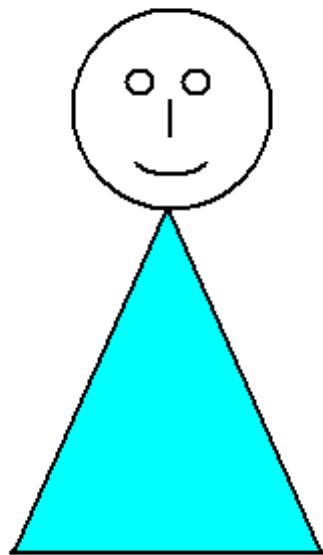
Принцип действия виброизображения

Вестибулярно-эмоциональный рефлекс

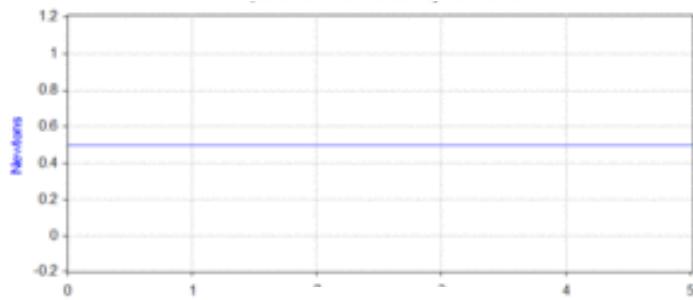


Виброизображение

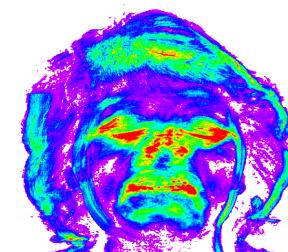
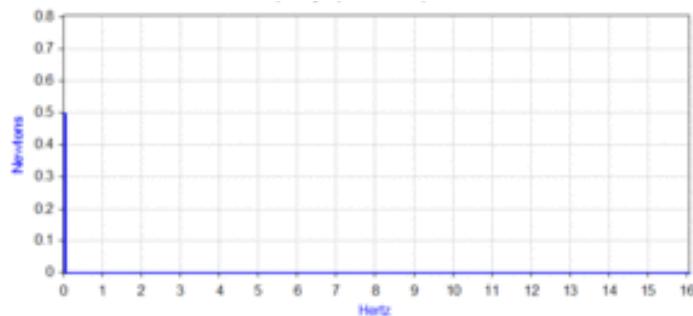
1) Модель ВЭР



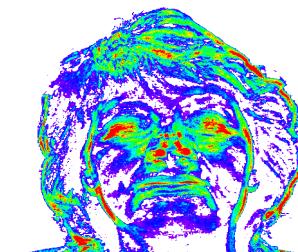
1.1) Амплитуда



1.2) Частота



T= 10 с



T= 1 с



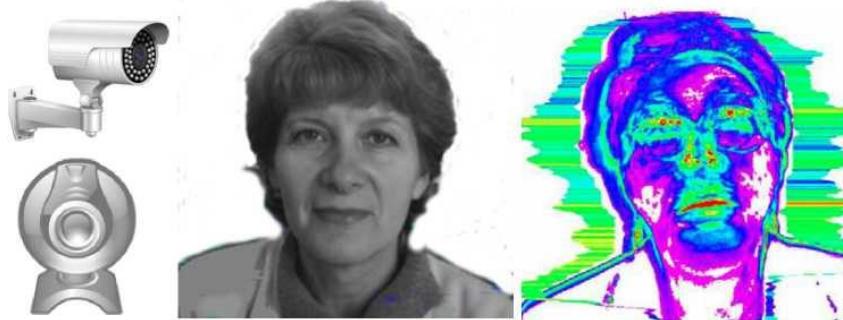
T= 0,1 с

Виброизображение - изображение, каждая точка которого отображает параметры вибрации (частоту или амплитуду) точек объекта в пространстве.

Как работает Vibralimage

Основные этапы работы Vibralimage

1) Захват изображения (5 -10 секунд видеозаписи), отображение динамики микродвижений за этот период времени



Видеосъемка → Виброизображение

2) Анализ виброизображения



Особенности
виброизображения



Итоговая оценка
психоэмоционального
состояния человека

Применение Vibralimage

Оценка психоэмоционального фона человека, в т. ч. с целью:



- Анализа характера и силы восприятия человеком информации и событий
- Определения личностных предпочтений для целевого удовлетворения спроса любого типа потребителей
- Выявления потенциально опасных граждан в местах массового скопления людей
- Определения соответствия психофизического состояния заданным требованиям



Сравнение виброизображений различных людей с целью:

- Определения взаимной совместимости людей, в т. ч. на веб-сайтах
- Оценка взаимной реакции собеседников в ходе диалога



Определение психофизиологического портрета с целью профилактики и раннего выявления заболеваний

Преимущества Vibralmage

Параметр	Краткое описание
Объективность	<ul style="list-style-type: none">■ Виброизображение является одним из первичных видов изображений (видимое, инфракрасное, рентгеновское), информативно характеризующих объект.■ В технологии Vibralmage оценивается подсознательное изменение физиологических параметров, не поддающихся контролю, в отличие, например, от оценки мимики человека у ряда существующих телевизионных систем
Быстродействие	<ul style="list-style-type: none">■ Профайлинг: время контроля 1 человека составляет 5-10 секунд■ Детекция лжи: отсутствуют подготовительные процедуры, подключение датчиков, уровень волнения человека и ложности его ответов определяется автоматически
Высокая точность результатов	<ul style="list-style-type: none">■ Профайлинг: Вероятность ошибки непропуска своего, (FRR), не более, 10% Вероятность ошибки пропуска чужого, (FAR), не более, 1×10^{-7} Система-аналог SPOT для выявления потенциально опасных людей в толпе (США) позволяет выявить всего 0,6 % нарушителей из общего числа задержанных■ Детекция лжи: Совпадение с результатами полиграфа – 95%, в отличие от программы-аналога «Silent Talker» (80%)
Широта применения	<ul style="list-style-type: none">■ Технология Vibralmage может использоваться как детектор лжи, для выявления потенциально опасных людей в толпе (профайлинг), определения различных психофизиологических параметров, определения здоровья человека, уровня его чувств (опасность, тревожность, стресс, харизматичность и т.д.);■ Использование в мобильных приложениях, для улучшения контекстной рекламы и снижения показателя CPC.

Широта применения VibraImage

Направление применения	Программа	Краткое описание
Безопасность, профайлинг	VibraImagePro	<ul style="list-style-type: none">Выявление потенциально-опасных лиц в местах скопления людей в автоматическом режиме
Детекция лжи	ВиброЛожь	<ul style="list-style-type: none">Телевизионный аналог полиграфа (детектора лжи)
Определение психофизиологических параметров	VibraImagePro БиоТестер	<ul style="list-style-type: none">Профессиональная работа с виброизображением для различных применений
Медицина, спорт	БиоТестер ВибраМед	<ul style="list-style-type: none">Анализ частотной гистограммы микровибраций головы пациента для профилактики и раннего выявления болезней, в том числе хронических, за счет сравнения полученных и характерных для различных диагнозов гистограмм
Оценка уровня чувств (опасность, тревожность, и т.д.)	Стресс Опасность Энергичность Тревожность	<ul style="list-style-type: none">Производится математический анализ виброизображения с выводом отдельных параметров, соотносимых с различным психоэмоциональным состоянием человека
Любовь	Детектор Любви Совместимость	<ul style="list-style-type: none">Определение основных эмоций наблюдаемого человека по отношению к собеседнику, в том числе для проверки взаимной совместимости людей
Повышение эффективности контекстной рекламы	Google AdWords	<ul style="list-style-type: none">Использование оценки психоэмоционального отклика человека на контекстную рекламу для повышения ее эффективности

Что сделано



- С 2002 года осуществляется изготовление и поставка прототипов систем ВиброИзображения на российском и международном рынках.
- Продано более 100 рабочих прототипов систем ВиброИзображения. Продукция успешно работает в США, Канаде, Германии, Израиле, Ю. Корее, Китае, Японии, России.
- Получены рекомендации МВД РФ на применение системы ВиброИзображения для обеспечения авиационной безопасности.
- Система ВиброИзображения успешно применялась на зимних олимпийских играх в Сочи-2014
- Получены свидетельство о регистрации программы, аппаратная защита продукции, запатентованы способы и методики получения ВиброИзображения.
- Система ВиброИзображения обладает золотыми медалями на многочисленных, в том числе и международных, выставках и конкурсах
- Зарегистрирована торговая марка.
- Открыт интернет магазин www.psymaker.com



Применение Vibralmage

Объект	Краткое описание	Результат
	<p>Аэропорты: «Пулково» «Домодедово» «Шереметьево»</p> <ul style="list-style-type: none">■ Массовый анализ виброизображения тела на уровне всего пассажиропотока для выявления граждан в состоянии стресса и тревоги■ При выявлении лиц с потенциально высоким уровнем агрессии раздается сигнал тревоги	<ul style="list-style-type: none">■ Достоверность результатов >90% на базе измерений с 2007 года
	<p>Зимние Олимпийские Игры в Сочи-2014</p> <ul style="list-style-type: none">■ Контроль более чем 100 тыс. человек ежедневно с использованием технологии виброизображения на контрольных пунктах 8 транспортных узлов Сочи■ При превышении пороговых значений проводился повторный осмотр на контрольном пункте	<ul style="list-style-type: none">■ Выявлены нарушения у 92% лиц, определенных как "потенциально опасные"
	<p>Московский метрополитен</p> <ul style="list-style-type: none">■ Анализ виброизображения всего потока пассажиров станции "Охотный Ряд" с режимом детекции лиц■ Информация о потенциально опасном человеке передается охране у турникетов для проведения дальнейшего осмотра	<ul style="list-style-type: none">■ Сужение потока подозреваемых в 100 раз
	<p>ТРК "Галерея" г. Санкт-Петербург</p> <ul style="list-style-type: none">■ Мультиканальный (более 10 камер одновременно) анализ виброизображения посетителей. Изображение подозрительных посетителей выводится на отдельный экран	<ul style="list-style-type: none">■ Выявлены лица, находящиеся в fедеральном розыске

Спасибо за внимание!

Контакты: ОАО «ЦНИИ «Электрон»

адрес: 194223, г. Санкт-Петербург, пр. Тореза, 68

тел./факс: (812) 552-67-19

сайт: www.psymaker.com

e-mail:

Минкин Виктор Альбертович minkin@elsys.ru

Лобанова Евгения Германовна lobanova.spb@gmail.com