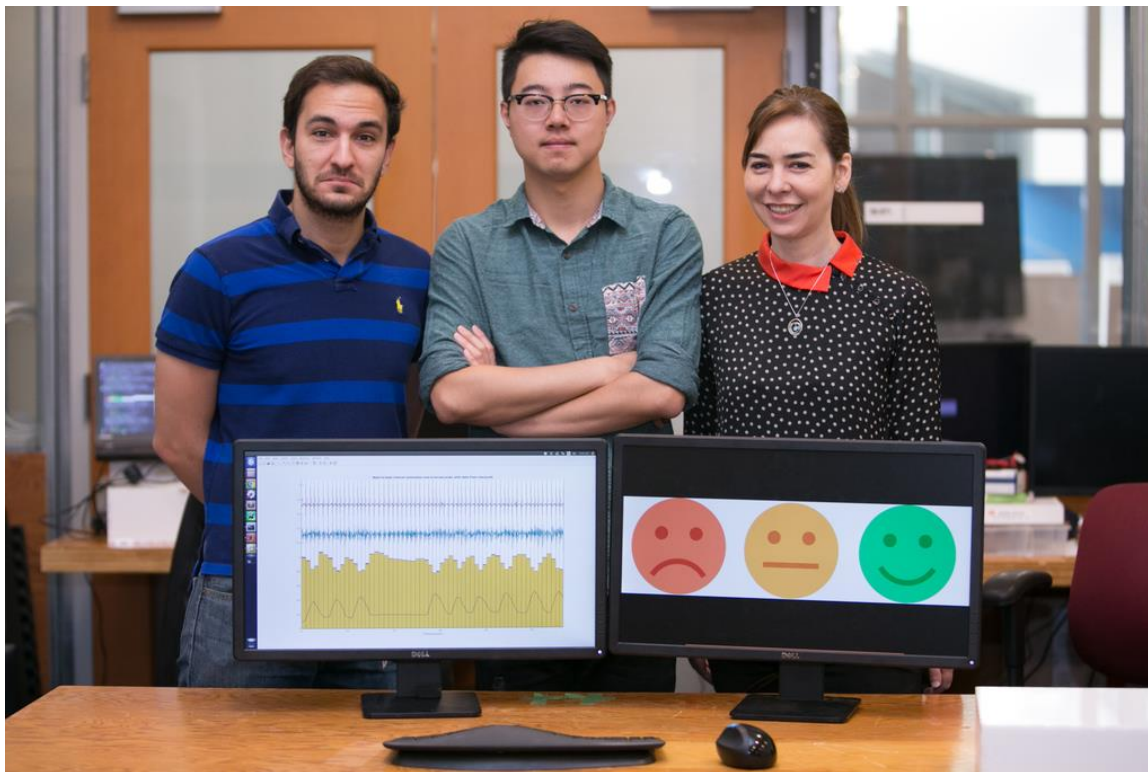


EQ-Radio: система для определения эмоций человека при помощи беспроводного сигнала

Научно-популярное*, Медгаджеты*, Гаджеты
Источник: <https://geektimes.ru/post/280698/>



Узнать о том, что чувствует в настоящий момент другой человек может быть крайне сложно. Более-менее точно определить настроение собеседника, если он старается скрыть эмоции, может только профессиональный психолог или человек с большим опытом общения. И даже в этом случае высока вероятность ошибки. Еще есть разного рода тесты, но работа с ними требует как времени, так и согласия другого человека.

Сейчас появился еще один способ, быстрый и эффективный. Ученые из [МИТ](#) (Массачусетский технологический институт, Massachusetts Institute of Technology, MIT) [разработали](#) устройство, которое может определить эмоции человека при помощи беспроводного сигнала. Анализируются сердцебиение, частота дыхания и некоторые другие процессы, происходящие в организме человека. После этого компьютерная система анализирует все полученные данные и указывает, какие эмоции испытывает человек.

«Наша работа доказывает, что беспроводные сигналы могут содержать информацию о настроении человека, улавливая мельчайшие изменения, невидимые невооруженным глазом», — говорит руководитель проекта Дина Катаби (Dina Katabi). «Мы верим, что наши результаты могут стать краеугольным камнем технологий будущего, способных определять депрессию, отчаяние и другие негативные эмоции человека».

Разработчики назвали свой прибор EQ-Radio. По их словам, точность устройства составляет 87%. Устройство посылает беспроводные сигналы, которые отражаются от тела человека и снова улавливаются системой. Отраженные радиоволны анализируются специализированным программным обеспечением, разработанным специально для этого проекта. Алгоритм улавливает малейшие изменения сердцебиения человека. Затем полученные данные сравниваются с загруженной в систему информацией, и делается определенный вывод.

Указанная выше точность достигается, если прибор работает с испытуемым в течение продолжительного времени. Например, это может быть анализ эмоций человека во время просмотра пяти двухминутных видео. Если же попробовать определить настроение человека сразу, без прохождения подготовительных тестов, точность снижается до 70%.

Пока что прибор может определять лишь немногие эмоции, включая радость, злость, грусть, удовлетворение.

«Зная ряд особенностей пульса человека в различных эмоциональных состояниях, мы можем без особого труда проанализировать данные и определить текущие эмоции человека», — говорит участник проекта Мингмин Зяо.

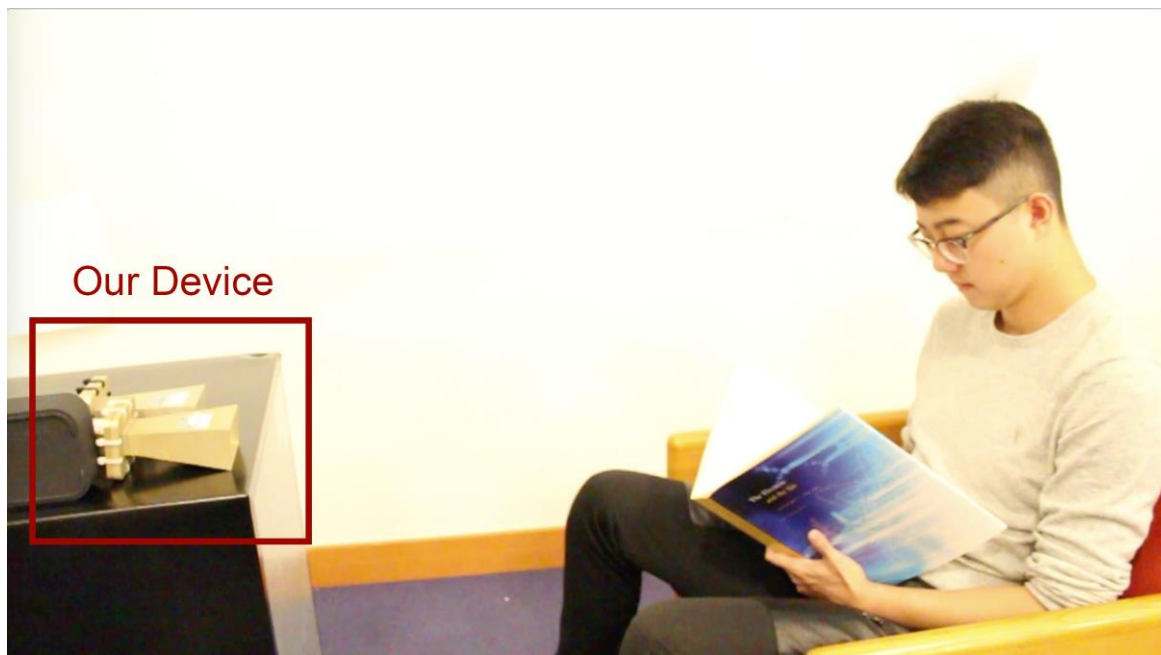
Для проверки работоспособности своей системы разработчики сначала испытывали ее на себе. Они включали различную музыку или просматривали видео, оказывающие сильный эмоциональный эффект, и после этого включали EQ-Radio.

Сложной задачей было «научить» эмоциональный тестер различать сердцебиение и дыхательные движения человека. Сейчас EQ-Radio без проблем различает различные процессы, происходящие в организме. Создатели системы говорят, что EQ-Radio определяет время открытия и закрытия клапанов желудочков сердца. Благодаря этому изменения в сердцебиении можно определять очень точно (вероятность ошибки всего 0,3%). И уже по этим данным система строит картину эмоционального состояния человека.

Определять можно не только эмоции, EQ-Radio стоит использовать и для мониторинга здоровья человека. «Мы можем определять такие болезни человека, как аритмия, равно, как и некоторые другие проблемы», — сказал Фадель Адиб, еще один участник команды проекта EQ-Radio.

Причем для этого можно не использовать традиционные методы обследования, все необходимые измерения можно провести «по воздуху». Конечно, на первых порах прибор стоит рассматривать, как вспомогательный, а не основной инструмент. Но с

течением времени ученые обещают доработать EQ-Radio, чтобы все это можно было использовать как полноценную диагностическую систему.



Кроме медиков, EQ-Radio может пригодиться создателям фильмов или маркетологам. Работая с EQ-Radio, можно определить, какое на человека эмоциональное влияние оказывает фильм или какой-то товар. Наблюдение предполагается вести в режиме реального времени — система работает очень быстро.

Уникальна ли методика?

Насколько известно, определять настроение человека по искажениям беспроводного сигнала пока что никто не пытался. Есть проекты, которые позволяют определять эмоции людей по выражению их лиц (улавливаются даже микродвижения мимических мышц). Такой проект, который называется "[Emotion API](#)", разработала корпорация Microsoft.

Emotion API может определить настроение довольно точно, но, как уже говорилось, требуется визуальный контакт системы с испытуемым. А в этом случае отсутствие эмоций, нейтральное настроение, определяется легче, чем все прочие чувства. В случае же работы с EQ-Radio визуальный контакт не требуется, а система может определить широкий спектр эмоций без особых проблем.

Детальную презентацию результатов своей работы ученые проведут на конференции MobiCom ([International Conference on Mobile Computing and Networking](#)).