



Поприветствуйте новую эру общения с компьютером - эру, где нет неуклюжих устройств, стоящих на пути между человеком и цифровой информацией. Попрощайтесь с мышью, клавиатурой и монитором. Заманчиво?!

Новые технологии - это новый мир, где вместо того, чтобы скользить мышью по столу, можно просто указать пальцем на все, что Вы хотели бы выбрать.

Вместо того чтобы стучать по клавиатуре, можно просто сказать все, что Вы думаете. И вместо того, чтобы весь день смотреть на большой экран, можно получить всю информацию на поверхности своих контактных линз.

Это не научная фантастика - это [новые идеи](#) сегодняшнего дня: некоторые из них пока существуют только в исследовательских лабораториях, некоторые уже в стадии [бизнес-проектов](#), а другие уже находятся на полках магазинов.

Несколько слов о том, как изменится мир устройств для **управления компьютерами** в ближайшие годы.

Дистанционное управление

Как сообщили разработчики, благодаря [дистанционному управлению](#) система видеогр под названием **Kinect** собирается популяризировать все эти футуристические концепции общения человека и компьютера.

Microsoft Kinect, которая появится на полках магазинов уже в ноябре, позволяет пользователям контролировать происходящее в игре простым перемещением своих тел в пространстве. Чтобы заставить цифрового футболиста сделать удар ногой, нужно просто замахнуть ногой самому.

Это попытка сделать игру более «естественной». Концепция, согласно которой нам не нужны посредники для общения с машинами, затронет, скорее всего, все аспекты электроники и информатики в ближайшие годы.

«Это потрясающе, потому что это все открывает действительно полезные образовательные возможности», - говорит Джон Андеркоффлер, создатель реально существующей компьютерной системы на основе жестов, которая была представлена в фильме 2002 года «Особое мнение».

Прошло всего лишь несколько лет, прежде чем люди начали понимать: «Эй! Мы не застряли в развитии из-за мыши и Windows-**интерфейса** на все оставшееся время!»

Естественный **пользовательский интерфейс**

Все технологические исследования крутятся вокруг идеи «естественных **пользовательских интерфейсов**»

», которые пытаются дать людям возможность общаться с машинами так же, как они взаимодействуют с другими людьми и с реальным миром.

Kinect, которая была продемонстрирована на игровой видеоконференции в Лос-Анджелесе - является ярким воплощением этой идеи. Люди управляли системой жестами и движениями тел, говорили вместо нажатий кнопок или управления джойстиками.

Исследователи пытаются распространить идею «контролируемой движениями» электроники на компьютерную индустрию в целом. Джон Андеркоффлер, например, разработал систему под названием *g-speak*, которая позволяет перебирать наборы данных и другой информации, просто двигая руками.

Он говорит, что несколько крупных компаний, в том числе Boeing, уже используют специально разработанные под них версии системы, которые варьируются по цене от \$100 тыс. до нескольких миллионов. Андеркоффлер ожидает всплеска уровня потребительских продуктов такого класса, которые станут доступными в течение ближайших 5 лет.

Естественное управление компьютером

Эти разработки могут прийти в реальность из научной фантастики. Но вообще-то они и так с нами уже весьма продолжительное время.

Сенсорные экраны, например, были одними из первых «естественных» **интерфейсов**. Они исследовались на протяжении десятилетий, но не были дешевыми и популярными до 2007 года, когда Apple выпустила iPhone, а Microsoft продемонстрировала кофейный столик с **сенсорным экраном** под названием Microsoft Surface.

Теперь, так как компьютерное оборудование становится дешевле, и люди привыкли к

мысли, что мышь и клавиатура - это не единственный способ работы на компьютере, исследователи обратились к таким областям, как **управление компьютером** с помощью мозга, программное обеспечение, управляемое движениями глаз и

новая технология

распознавания голоса, которая является широко распространенной в смартфонах.

Билл Бакстон, ведущий исследователь Microsoft Research, говорит, что новые пути взаимодействия с компьютерами должны радикально отличаться от существующих. Люди уже привыкли к **сенсорным экранам** и видеокамерам, говорит он, и переход на управление жестами будет целесообразен.

Почему простое так сложно

Несмотря на успехи последнего времени, существует масса препятствий во внедрении «естественных» *технологий* электроники. Новые способы ввода данных иногда сопровождаются новыми проблемами.

Использование движений руки и кисти для **управления компьютерами**, например, может стать утомительным, говорит Бет Майнатт, директор центра GVU в Технологическом институте штата Джорджия. И если такие *технологии*

внедрить в телевизоры, как недавно продемонстрировала Toshiba, то могут случиться некоторые непредвиденные и забавные последствия, сказала она. Представьте себе, что Вы меняете канал, размахивая руками.

«Компьютер может подумать: «Что они делают? Пытаются ли они переключить канал или посылают судью «на мыло»?» - говорит она. - Компьютер будет неправильно понимать поведение человека, и никто не захочет пользоваться этими «наворотами». Люди будут гораздо счастливее с обычным пультом дистанционного управления».

Роберт Ван, аспирант Массачусетского технологического института (MIT), разработавший вычислительную систему, контролируемую жестами, говорит, что трудно использовать движения рук для манипулирования цифровыми объектами, поскольку их нельзя почувствовать. «Будет довольно сложно добиться убедительного ощущения

прикосновения», - сказал он в пользу своих аргументов.

Полный переход в цифровой мир

В технологическом сообществе существуют разногласия о том, смогут ли эти новые методы взаимодействия «компьютер-человек» полностью «убить» мышь, клавиатуру и монитор компьютера или они просто предлагают альтернативу.

Как правило, исследователи считают, что мышь «падет» первой. Клавиатуры, скорее всего, проживут немногим дольше, потому что они являются эффективным способом введения текстовых данных, а еще и потому, что люди не хотят изучать новые системы, говорит Майнэтт из Georgia Tech.

Бакстон добавляет, что эти новые возможности не конкурируют друг с другом, потому что они все для чего-то хороши, а для чего-то неудобны. Использование **Kinect** для управления самолетом будет «полным абсурдом», говорит он, потому что Вам придется встать на сиденье и крутить руками вокруг себя. Кроме того, набирание текста в машине небезопасно, а говорить о личных вопросах на публике или даже использовать голосовые команды - может оказаться довольно проблематичным.

«Что я вижу, так это то, что *системы управления* с помощью жестов находятся в конкурентной борьбе с мышью или с мультитачем, - сказал он. - Мы можем использовать наиболее подходящие средства тогда, когда это нужно».

Экраны могут стать последним пережитком эпохи настольных компьютеров. Некоторые разработчики в настоящее время проецируют Интернет и информацию на стенах и даже на руках людей - в этом случае пальцы используются вместо кнопок.

Пранав Мистри, научный сотрудник в MIT Media Lab, заявил, что его целью является полное избавление от компьютерного оборудования - так, чтобы люди просто взаимодействовали непосредственно с информацией. «Устройства станут невидимыми», - говорит он. По его словам, в конечном итоге цифровой мир будет полностью

интегрирован в реальный.