

УДК 004.5

ВЛИЯНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ВИБРАЦИОННОГО ОТКЛИКА МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЧЕЛОВЕКО-КОМПЬЮТЕРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Никитенко И.Р. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – кандидат психологических наук, Джумагулова А.Ф.
(Университет ИТМО)

Взаимодействие с мобильными устройствами, как и получение человеком информации, в большей степени осуществляется при помощи органов зрения. Задействование осязания путем использования в технических устройствах вибромоторов, позволяющих реализовывать тактильную обратную связь, может способствовать повышению эффективности человеко-компьютерного взаимодействия. В рамках работы исследуется влияние значений интенсивности и резкости вибрационных импульсов на корректность их определения пользователем.

Введение. На сегодняшний день сфера тактильных ощущений является одной из самых быстрорастущих, но при этом малоизученных с точки зрения пользовательского опыта и проектирования интерфейсов. Поскольку в нашу повседневную жизнь все больше входит взаимодействие с техническими устройствами, то, какую обратную связь мы получаем, становится все более важным для изучения. Целью работы является исследование влияния использования вибрационных сигналов в мобильных устройствах на эффективность человеко-компьютерного взаимодействия и выявление оптимальных значений параметров вибрации, при которых точность их определения человеком наиболее высока, а время определения минимально.

Основная часть. С целью планирования дизайна эксперимента был проведен анализ существующих технологических решений и исследований. Для проведения эксперимента было разработано приложение на языке программирования Swift (для устройств под управлением операционной системы iOS), использующее ресурсы линейного вибромотора Taptic Engine. Для него было создано четыре набора вибрационных сигналов по десять в каждом, которые отличаются друг от друга значением одной из изучаемых характеристик (интенсивности, резкости или типа сигнала). Респондентам предлагалось ознакомиться с ними путем прикосновения соответствующего элемента в списке доступных сигналов, а после расставить их в порядке возрастания отслеживаемой в текущем эксперименте характеристики. Приложением отслеживается время и точность выполнения задания, а также корректность распознавания каждого сигнала из набора. Дополнительно фиксируется пол и возраст респондента для дальнейшего определения возможных корреляций.

Выводы. Полученные в ходе работы результаты исследования позволяют дополнить рекомендации по использованию тактильной обратной связи в мобильных устройствах (в том числе заполнить пропуск в официальной документации компании Apple). Информация о применении конкретных значений интенсивности, резкости и типа вибрационных сигналов может способствовать расширению возможностей приложений и устройств в целом, помогая разработчикам внедрять эту технологию в свои проекты.

Никитенко И.Р. (автор)

Подпись

Джумагулова А.Ф. (научный руководитель)

Подпись