

УДК 004.384

ТЕХНОЛОГИЯ «УМНОГО ДОМА», ЕГО ВЛИЯНИЕ НА СИСТЕМНЫЕ ПРОЦЕССЫ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОГО ПОВЕДЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА

Якушев А.Д.

(Санкт-Петербургский Политехнический университет имени Петра Великого)
Научный руководитель – заведующий лабораторией факультета программной инженерии и компьютерной техники Университета ИТМО Шматков В.Н.
(Национальный исследовательский университет ИТМО)

В докладе рассматривается технология Умного дома и то, как она способна влиять на целенаправленное поведение человека. Одним из компонентов целенаправленного поведения человека является обстановочная афферентация, т.е. воздействие на организм всей совокупности внешних факторов. С помощью умного дома, который точно способен определить эмоциональное состояние человека, и способен менять внешние факторы таким образом, чтобы создавать благоприятную или неблагоприятную обстановку для того или иного вида деятельности человека.

Введение. Согласно заявлению Минтруда, в России за 2020 год число сотрудников, работающих удаленно, выросло с 30 тысяч до 3.8 миллионов человек. Данный рост вызван переходом сотрудников на работу из дома из-за пандемии. Резкая смена формата работы, в первую очередь повлияла на производительность сотрудников, так согласно опросам проведенным спустя 3 месяца после смены формата работы, большинство сотрудников отмечали рост качества и эффективности труда. Однако, более поздние исследования отмечают тот факт, что большинство сотрудников испытывали дискомфорт при работе из дома и снижение производительности, что объяснили отсутствием специализированного рабочего места и снижением концентрации. Так в Сингапуре и в Японии в 2021 году начали устанавливать кабинки для удаленной работы с поминутной оплатой, а в России компания Qubius создала шумоизолированный хоум-офис, которые решили главную проблему – не отвлекает человека внешними раздражителями и способствует более концентрированной работе. Похожие технологии активно исследуются в автомобильной индустрии. Так компания KIA, уже создала прототип системы R.E.A.D (Real-time Emotion Adaptive Driving), которая определяет эмоциональное состояния человека и создает благоприятные условия для поездки в салоне.

Основная часть.

Основная проблема невозможности в концентрированной работы, а также ухудшение работы памяти является выполнение разноплановых задач без смены обстановочной афферентация. Например, когда человек спит и работает в одном и том же помещении, на него воздействуют одни и те же внешние раздражители, как итог качество сна, а также рабочего процесса снижается. Одним из решений данной проблемы является создание системы, которая способна довольно четко распознавать эмоциональное состояние человека и создавать благоприятные для деятельности человека условия. Это может быть, как и смена освещения, температуры, влажности воздуха, так и звуковые уведомления, смена рабочей позы. Сама установка включает себя программу на Python установленную на домашнем ноутбуке, которая через камеру отслеживает эмоциональное состояние человека, а также микроконтроллер Raspberry PI. Микроконтроллер получает сигнал с ноутбука и управляет освещением, согласно заложенной в нем программе. В будущем система научится более точно определять состояние человека, благодаря синхронизации с телефоном, умными часами и колонкой, а также помимо освещения управлять и другими исполнительными устройствами.

Выводы. Результаты исследования могут быть использованы для пользователей умного дома, а также сотрудниками, работающие из дома, в коворкинге либо в офисе.

Якушев А.Д. (автор)

Подпись

Шматков В.Н. (научный руководитель)

Подпись