

воздействия. Комбинирование излучающей головки с дозатором для нанесения противовоспалительного, защищающего от солнечного излучения кремообразного анестетика уменьшит болезненность для пациента в процессе проведения процедуры и в период восстановления, а также снизит воспаление кожного покрова после процедуры. В виду возможного наличия у пациента аллергических реакций на охлаждающий газ, анестетик или специальный светоотражающий состав в некоторых случаях имеется необходимость проверки отсутствия аллергических реакций кожи на данные вещества. Автоматизирование процесса предварительного исследования реакции эпидермиса на облучение, анестетик и охлаждающий газ сделает процедуру безопаснее и универсальнее.

УДК 004.5. 415.2.043

О ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЕ КОМПЬЮТЕРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕКА С ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ

Студенты гр. 11307117 Королинский Р. Н., Анацко Н. Э.
Кандидат техн. наук, доцент Зайцева Е. Г., Берхина А. А.
Белорусский национальный технический университет

В настоящее время осуществляется развитие концепции «умный дом» в направлении ее перехода в надсистему «интеллектуальная среда». Последнее понятие предусматривает использование компьютерных технологий с целью повышения уровня психологического и физического комфорта, экономии средств и сохранения окружающей среды во всех сферах жизни человека. На данном этапе развития оказание услуг с помощью компьютерных технологий осуществляется в различных отраслях разрозненно отдельными компаниями и организациями. Информация о таких услугах не систематизирована, ее поиск

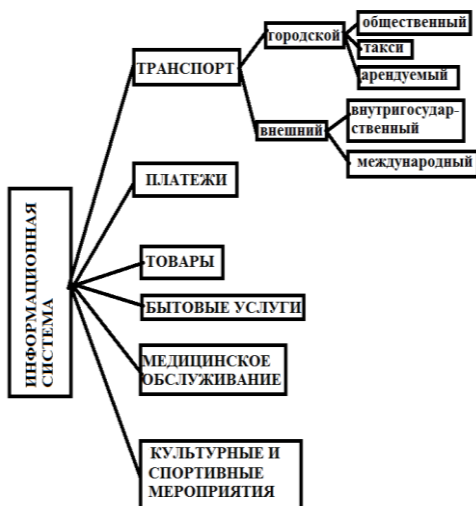


Рис. Структура централизованной системы компьютерного взаимодействия человека с окружающей средой

требует времени и определенной квалификации, что особенно затруднительно для не адаптированных пользователей. Поэтому актуальна задача создания централизованной системы компьютерного взаимодействия человека с окружающей средой. Такая система должна включать основные непрофессиональные сферы деятельности человека, представленные на рис.

УДК 615.47

МЕТОДИКА ТЕМПЕРАТУРНОЙ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ УЛЬТРАЗВУКА НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ ТКАНИ

Аспирант гр. 152-61ф Кравченко А. Ю.

Кандидат техн. наук, доцент Терещенко Н. Ф.

Национальный технический университет Украины

«Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»

В физиотерапевтических отделениях лечебно-профилактических учреждений применяются аппараты ультразвуковой терапии. Данная группа медицинского оборудования применяется как при лечении сугубо ультразвуком (ультразвуковая терапия), так и для чрескожного введения лекарственных веществ при содействии энергии ультразвука (ультрафонофорез). При разработке новых подходов к оценке и лечению ультразвуком и нового оборудования данного класса, есть необходимость в проведении экспериментов по оценке влияния ультразвука на биологические ткани. Одним из таких факторов является изменения градиента температуры биологических тканей в зоне воздействия ультразвука. Для оценки уровня и эффективности такого влияния выполняют измерения температуры с поверхности биологических тканей, используя контактную или безконтактную методику получения значений перепада температур [1].

После воздействия ультразвука с нормированным значением интенсивности от аппарата ультразвуковой терапии на образец биологических тканей, из поверхности образца убирают ультразвуковой излучатель и измеряют температуру на его поверхности тепловизором, сфокусировав прибор на интересующей области таким образом, чтобы на изображении была лишь область непосредственного воздействия и окружающие области данного образца [2].

Данная методика позволяет получать значения температуры окружающих тканей и максимальную температуру в области воздействия ультразвуком с довольно высокой точностью. Что, в свою очередь, позволяет получать достоверные экспериментальные данные для последующей их обработки и проведения исследований касательного данного класса оборудования.