

Индентор 1 внедряется в биологическую ткань над двигательной точкой мышцы на глубину хода 2, на якоре находятся металлические 3 и ферромагнитные 4 втулки, якорь электромагнита находится в индуктивном датчике 5, который изменяет амплитуду колебаний в зависимости от внесения в активную зону датчика металлического и ферро-магнитного материала закрепленного на якоре электромагнита, по полученным значениям определенных амплитуд происходит последующая обработка данных в электронном блоке 6 с выводом параметров о состоянии и свойств мышц человека на экран 7 устройства.

УДК 616.5

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕДУР, ОСНОВАННЫХ НА IPL-ТЕХНОЛОГИИ

Студент гр. 11307117 Козлова О. А.

Кандидат техн. наук, доцент Зайцева Е. Г.

Белорусский национальный технический университет

В основе технологии IPL лежит использование высокоинтенсивного импульсного некогерентного светового излучения с диапазоном длины волны от 500 до 1200 нм. Во время медицинских и косметологических процедур пигмент меланин, содержащийся в волосах и эпидермисе пациента, поглощает световые лучи, а тепло, выделяемое при этом, разрушает волосяные фолликулы и клетки, накопившие большое количество пигмента. Гемоглобин крови также хорошо поглощает IPL-излучение, что позволяет использовать метод для воздействия на области кожи с сосудистыми дефектами.

Светлая кожа в большей мере отражает световой поток, в то время как темная – склонна к поглощению и более уязвима к перегреву и повреждению. По этой причине существует необходимость в тщательном выборе мощности подачи светового импульса, подборе необходимого диапазона длин волн с помощью использования светофильтров, применении специальных мазей, охлаждении кожи, а также в выборе продолжительности выполнения процедуры.

Не все излучающие головки имеют в своем составе датчики для определения фототипа пациента, что позволяет задать необходимые параметры излучения. Ныне применяемые фотоэпидермические тесты представляют из себя облучение небольшого участка кожи излучающей головкой и отслеживание реакции эпидермиса. Увеличение времени с момента тестирования до первой процедуры с последующим осмотром тестируемой области увеличит вероятность обнаружения долгосрочных отрицательных последствий

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

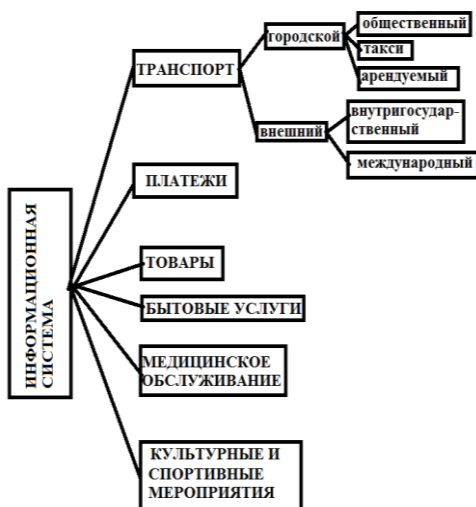


Рис. Структура централизованной системы компьютерного взаимодействия человека с окружающей средой