



А.Ю. Тычков, О.В. Абросимова

РАЗРАБОТКА И МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕРМИНАЛА «HEALTH POINT»

(Пензенский государственный университет)

В настоящее время проблема в области автоматизации здравоохранения состоит в недостаточно эффективном обследовании состояния здоровья граждан. Это связано, во-первых, с низкой оперативностью работы персонала медицинских учреждений в предотвращении и лечении заболеваний. Во-вторых, из-за недостаточного штата медицинских работников. В-третьих, с завышенной стоимостью обследования состояния здоровья и ограниченными временными ресурсами обследования отдельной группы населения. Несмотря на эти недостатки, существует высокая потребность в необходимости улучшения процедур медицинских обследований и оборудования, на котором оно производится.

Разработка систем позволяющих осуществлять комплексную оценку состояния здоровья, является актуальной задачей, решение которой позволит вывести медицину на качественно новый уровень развития и предоставит возможности для применения подобного рода устройств безбоязненно потребителем, как в общественных местах, так и домашних условиях, когда в реальном времени может осуществляться мониторинг состояния здоровья и выдача рекомендаций о здоровом образе жизни с учетом измеренных медицинских показателей.

На сегодняшний день в области проектирования и разработки систем комплексной диагностики состояния здоровья получены значительные результаты. Производится огромное количество разнообразных систем и устройств измерения, диагностики и мониторинга важнейших показателей жизнедеятельности, таких как тонометры, термометры, электрокардиографов и других устройства измерения биологических и физиологических параметров человека. В то же время систем и устройств, позволяющих проводить комплексное измерение состояние здоровья, с учетом основных показателей жизнедеятельности, таких как артериальное давление и пульс, температура и вес тела, уровень жировой, костной и мышечной массы, уровень воды и внутреннего жира, и т.д., а также выдавать рекомендации о здоровом образе жизни, в принципе не существует.

В связи с чем, актуальной является задача разработки универсального многофункционального комплекса или системы, осуществляющей диагностику состояния здоровья по широкому спектру физиологических параметров.

Предлагаемый терминал здоровья представляет собой многофункциональный медико-диагностический комплекс, включающий автономную диагностическую станцию и место размещения пользователя, образованные в результате соединения пары жестко закрепленных поручней, предназначенных для усиления конструкции и удобства пользования терминалом. Автономная диагностическая станция включает также пользовательский интерфейс, состоящий



из информационного и диагностического модуля измерения, обработки и анализа информации. Информационный модуль обеспечивает непрерывную связь с Internet, для поиска медицинских учреждений города и online-регистрации на прием к врачу. Диагностический модуль включает в себя устройства для проведения измерений основных параметров жизнедеятельности, таких как артериальное давление и пульс, температура, вес тела, уровень жировой, костной и мышечной массы, уровень воды и внутреннего жира, физический рейтинг, уровень базального метаболизма, биологический возраст, частота дыхания и основного тона, и устройства для обработки результатов измерений с последующим отображением полученных данных на экране дисплея или внешних периферийных устройствах.



Рис. 1. Внешний вид

На данный момент разработан конструкционный минимакет описанного терминала здоровья, внешние виды которого представлены на рисунках.

Резюме

Таким образом, предлагаемый терминал здоровья, представленный по описанной выше структуре, имеет ряд преимуществ:

- проведение комплексной диагностики состояния здоровья, измерение основных параметров жизнедеятельности, таких как артериальное давление и пульс, температура, вес тела, уровень жировой, костной и мышечной массы, уровень воды и внутреннего жира, физический рейтинг, уровень базального метаболизма, биологический возраст, частота дыхания и основного тона
- аэродинамический дизайн конструкции корпуса терминала;
- наличие свободной рабочей зоны с беспрепятственным доступом к станции, т.е. без встраиваемых кресел и дополнительных поручней;
- доступность пользователя ко всей требуемой диагностической аппаратной части терминала;



- возможность функционирования терминала на нескольких иностранных языках;
- безопасное и оперативное обследования пациента по основным параметрам жизнедеятельности;
- широкий спектр показателей проводимого диагностического обследования;
- доступная стоимость обследования при определении самим пациентов перечня проводимых диагностических измерений;
- получение результата измерений и перечня рекомендаций по здоровому образу жизни в печатном и электронном виде.

А.Ю. Тычков, Е.О. Козинцев, В.С. Замулин

МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «КАРТА ЗДОРОВЬЯ»

(Пензенский государственный университет)

Карта здоровья – маршрутная карта с возможностью сортировки данных, содержащая в себе комплекс информации о медицинских учреждениях различного профиля и направления города или района. Карта является прототипом любой карты города, основным достоинством которой является узкая спецификационная направленность.

Предлагаемая карта обеспечивает решение следующих задач:

- оперативный и эффективный поиск медицинских учреждений по 19 категориям (группам), а также признакам патологических отклонений в состоянии здоровья, посредством визуального представления анатомического строения тела человека;
- быстрая ориентация на местности вблизи киоска и медицинского учреждения;
- предоставление кратчайшего пути от терминала с картой или от точки (адреса/объекта), интерактивно (непосредственно на самой карте) выбранной пользователем, до указанного адреса медицинского учреждения;
- осуществление online-регистрации на прием к выбранному врачу (специалисту);
- отображение данных о медицинских учреждениях, отображение эмблемы (логотипа) или фотографии с фасадом здания для полной и наглядной идентификации соответствующего учреждения;
- предоставление информации пользователю в печатном и электронном виде.

Базовая структура и работа карты построены на использовании базы данных медицинских учреждений, которая база представляет собой набор систематизированных медицинских учреждений по категориям (профилю действия и назначения).

Структура базы медицинских учреждений представлена на рисунке 1.