

UKRAINIAN VISIBLE HUMAN PROJECT**Р.С. Ворощук, М.П. Бурых***Харьковский государственный медицинский университет*

Для разработки трехмерных компьютерных моделей тела и внутренних органов человека необходимо использование качественных реалистичных изображений анатомических срезов внутренних органов. Первым, революционным в свое время экспериментом в этом направлении стал американский проект "Visible Human Project", который был начат в 1993 г. в Университете Колорадо (Colorado University, Denver, Colorado, USA) и включал данные компьютерной томографии (КТ), ядерно-магнитного резонанса (ЯМР), а также анатомические изображения трупа мужчины (1994) и женщины (1995). В дальнейшем с успехом были начаты: в 2001 г. проект "Visible Korean Human" (Ajou University, Suwon, Republic of Korea) и в 2002 г. "Chinese Visible Human" (the Third Military Medical University, Chongqing, China), которые представили изображения срезов, полученных с КТ и ЯМР, а также анатомических срезов без единого пропуска и с реалистичной передачей цвета, адекватного цвету органов живого человека.

В 2005 г. был начат проект Ukrainian Visible Human Project в Харьковском государственном медицинском университете (Харьков, Украина). Целью данного проекта является создание базы изображений послойных срезов некоторых органов человека с учетом возрастных и половых особенностей с последующей трехмерной реконструкцией.

Предпосылками создания и дальнейшего развития данного проекта явились разработки нашей кафедры. В этом направлении была создана система топографических координат тела человека (Бурых М.П., 1990), была описана топография печени взрослого человека в системе топографических координат с последующей графической трехмерной реконструкцией (Горяинова Г.В., 1995). В настоящее время проводится исследование почек человека, изучение топографии почечных пирамид почки человека в зрелом и пожилом возрасте методом плоскопараллельных срезов и последующей компьютерной трехмерной реконструкции (Ворощук Р.С., Вдовиченко В.Ю., Шуба Д.П., 2004). Разработана и проходит испытание компьютерная программа "Виртуальный нож" (Virtual Slicer) для моделирования виртуальных срезов трехмерных моделей внутренних органов (Ворощук Р.С., 2005).

По нашему мнению, перспективой использования данных изображений и трехмерных моделей внутренних органов в недалеком будущем станет применение имитаторов хирургических операций при подготовке хирургов по аналогии с использованием имитаторов летательного аппарата при подго-

товке пилотов. Это даст возможность отработки практических навыков и аттестации молодых хирургов до производства ими хирургических вмешательств на живом человеке.

ВОЛГОГРАДСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ДИАГНОСТИКИ СТОПЫ ЧЕЛОВЕКА**К.В. Гавриков, А.А. Воробьев,
А.А. Перепелкин, Г.В. Ефремова,
А.С. Барин***Волгоградский государственный медицинский университет,**Волгоградский научный центр РАМН и АВО*

Результатом совместной работы специалистов трех ведущих вузов г. Волгограда (ВолГМУ, ВолГТУ, ВАФК) создана медицинская технология определения состояния отделов стопы путем получения ее снимков на специально укрепленном планшетном сканере. Технология обеспечивает полуавтоматизированный анализ снимков стопы, автоматизированную выдачу диагноза и практических рекомендаций по реабилитационным мероприятиям. Технология предназначена для проведения массовых обследований состояния стопы в общеобразовательных и медицинских учреждениях, в военкоматах и спортивной медицине. Эта работа не требует специальной квалификации в области ортопедии.

Имеется патент на изобретение. Патентообладатели – авторский коллектив: К.В. Гавриков, И.А. Плешаков, С.И. Калужский, А.И. Перепелкин, Н.В. Андреев. Разработанное нами программное обеспечение зарегистрировано в Отраслевом фонде алгоритмов и программ.

Исходным положением для разработки технологии диагностики стопы явились результаты анализа состояния проблемы. Известно, что деформация стоп по частоте проявления занимает ведущее место среди всех заболеваний опорно-двигательной системы человека. Традиционно диагностика этих нарушений состояния стопы основывается на нескольких методах, в том числе: визуальном, подометрическом, рентгенологическом и др. Каждый из перечисленных методов имеет ряд существенных недостатков. Визуальный анализ не дает количественной оценки состояния стопы; метод "чернильных отпечатков" имеет ограниченную информативность; метод антропометрических измерений не обеспечивает достаточной точности получаемых результатов и анализа функционального компонента состояния стопы. Плоскостная рентгенография сопряжена с воздействием ионизирующего излучения. При этом производится оценка лишь анатомического компонента. Биомеханические исследования не дают исчерпывающей информации об анатомическом компоненте. В последние годы все чаще стали применять автома-