

формирование ранней виртуальной зависимости от монитора.

Данный проект разработан при участии профессиональных психологов и педагогов дошкольного и школьного образования, с опорой на развивающие методики (Ж. Пиаже, Г. Доман, В.В. Давыдов, Б.Д. Эльконин, Н.Н. Поддьяков, Е. Сапогова и др.), а так же ориентирован на возрастные возможности развития детей с раннего возраста до школы. Содержание программы позволяет при помощи игровых интерактивных приемов осваивать детям новые задачи, а родителям получить в доступной наглядной форме информацию об основных задачах интеллектуального и эмоционального развития ребенка по каждому периоду [2].

Для разработки сервиса требуется провести научно - исследовательскую работу по автоматизации существующих методик развивающего образования. Имеющиеся методики необходимо представить конечному потребителю в доступном интерактивном и интересном виде. Продукт должен включать в себя не только образовательную часть, но и соответствующий дизайн, который будет способствовать интересу потребителя. Также интерфейс интерактивных приложений необходимо составить интуитивно понятным для выбранного сегмента целевой аудитории.

Веб-сервис «Мозаика» содержит в себе интерактивные приложения в различных интерпретациях, соответствующих возрасту ребенка. Интеллектуальной основой занятий является перцептивное моделирование, творческое воображение, решение социальных задач, доступных в этом возрасте ребенку. Включенность взрослого происходит по мере необходимости: в моменты затруднений ребенка, по инициативе малыша, в качестве оценки его действий. Приоритет отдается самостоятельной интерактивной деятельности ребенка [1].

Веб-сервис «Мозаика» имеет простой и понятный интерфейс, любой пользователь сможет осилить работу с ним. Технические характеристики устройств, необходимых для работы с данным веб-сервисом, минимальны, также необходим доступ в интернет. Для полноценной работы с данным продуктом могут быть использованы такие устройства, как персональный компьютер, ноутбук, нетбук, планшет, смартфон.

Конечная стоимость для потребителя веб-сервиса будет на 30% меньше от среднестатистической цены аналогов. Благодаря доступной цене конкурентоспособность проекта повышается на рынке. Привлечение клиентов будет осуществляться благодаря различным скидкам и бонусам, также любому первичному пользователю будет предоставлена демонстрационная версия продукта для ознакомления [3].

Для полноценной работы с веб-сервисом понадобится обязательная регистрация, после которой каждому пользователю будет предоставлена индивидуальная учетная запись со всеми приобретенными приложениями.

Ожидаемым научно-техническим результатом данного проекта является создание интерактивных приложений для детей в возрасте от 2 до 11 лет и последующая их реализация с помощью веб-сервиса "Мозаика". Каждое созданное приложение подлежит обязательной регистрации на правообладание данным приложением. Патентная защита обязательна, для защиты данного продукта от плагиата, несанкционированного копирования и продажи [4].

Литература

1. Теория развивающего обучения, Москва, 1996 г., Давыдов В.В., 544 стр.
2. Развитие личности ребенка от года до 3 лет – сост. В.Н. Ильина, Екатеринбург 2003 г., 432 стр.
3. Андрей Парабеллум, Инфобизнес от А до Я. Как упаковать и правильно продавать, 2009 г., 146 стр.
4. Защита программ и данных, Академия, 2012г., Проскурин В.Г., 208 стр.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЗАХВАТА ДВИЖЕНИЯ (МОСАР) ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМА ДВИЖЕНИЯ В СУСТАВАХ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Р.С. Зарипов, А.В. Шевелев, О.И. Воронцова
ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный университет»
filisic@gmail.com, ovorontsova@asu.edu.ru

В настоящее время не существует единой общепринятой нормативной базы определения объема движений в суставах. Современные исследователи и врачи опираются на одну из двух популярных нормативных баз авторов В. О. Маркса [1] и М.Ф. Иваницкого [2].

Нормативные базы движений у этих авторов составлены по итогам измерения объемов движений в суставах при помощи гониометра. Конечные результаты двух исследователей расходятся. Так, например, в базе В.О. Маркса углы флексии /экстензии в лучезапястном суставе равны 80°/70°, в то время как у М.Ф. Иваницкого 80-90°/79°, абдукция/аддукция по В.О. Марксу 30°/0/20°, а у М.Ф. Иваницкого 50-60°/30-40°.

Взяв во внимание исследования В.О. Маркса и М.Ф. Иваницкого, на базе лаборатории изучения биомеханики движений человека, были произведены замеры объема движения в суставах верхних конечностей по методике захвата движения (мосар) с целью выявить релевантность использования данной методики для изучения объема движений в суставах.

Была подобрана группа молодых условно здоровых людей, состоящая из тридцати человек возрастом от 18 до 35 лет. На анатомические ориентиры испытуемых устанавливаются светоотражающие маркеры, движение которых фиксируется инфракрасными и видео камерами, полученные данные обрабатываются программно-аппаратным комплексом Vicon. В качестве результата, программа предоставляет графики работы суставов в трех плоскостях и численные значения.

При исследованиях было использовано следующее оборудование: цифровые инфракрасные камеры Vicon T40, цифровой мультиплексный коммутатор Vicon Gyganet Lab, скелетная модель Full Body Plug-in Gate, программное обеспечение Nexus и Polygon. После обработки данных, полученных при измерении объемов движения в суставах верхних конечностей при помощи методики мосар, они были сравнены с показателями нормативных баз В.О. Маркса и М.Ф. Иваницкого (таблица 1).

Таблица 1.

Сустав		В.О. Маркс	М.Ф. Иваницкий	Мосар
Плечевой	Флексия/Экстензия	150-170°/0°/40°	180°/0°/45°	170°/0°/53°
	Абдукция/Аддукция	180°/0°/20-40°	90°/0°/-	160°/0°/20°
Локтевой	Флексия/Экстензия	150°/0°/10°	160°/0°/5-10°	150°/0°/20°
Лучезапястный	Флексия/Экстензия	80°/0°/70°	80-90°/0°/79°	50°/0°/60°
	Абдукция/Аддукция	30°/0°/20°	50-60°/0°/30-40°	30°/0°/10°

Выводы:

1) Полученные данные по измерению объема движений в суставах верхних конечностей при помощи методики мосар практически идентичны с ранее опубликованными данными, полученными при помощи измерения гониометром. Совпадение равно 83%.

2) Судя по проценту совпадения данных, можно с уверенностью говорить о релевантности использования метода захвата движения (мосар) для измерения объемов и изучения работы суставов верхних конечностей.

3) Так как, аппаратно-программный комплекс Vicon в режиме реального времени при использовании скелетной модели Full Body Plug-in Gate отслеживает движение и работу всех основных суставов одновременно в трех плоскостях, метод мосар можно считать более точным, универсальным и более функциональным, чем метод измерения гониометром.

Литература

1. Маркс В.О. Нормативная база объема движений в суставах. М., 1978.
2. Иваницкий М.Ф. Углы движений в крупных суставах конечностей (норма) М., 1985.