

ЭРГОНОМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПАМЯТИ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Михалёва К. С.

Шупейко И.Г. – канд.психол.наук,
доцент каф. ИПиЭ

Целью проекта явилась разработка, создание и внедрение компьютерной системы для исследования процессов памяти. Использование в психологических исследованиях возможностей современных компьютеров позволяет существенно упростить проведение научных исследований и повысить уровень их качества. С помощью компьютеров можно формировать и предъявлять испытуемым самые разнообразные стимулы, задавать в настройках опытов их параметры, гибко вносить изменения в процедуру опыта и т.д. Компьютер позволяет создавать константные условия опытов в различных пробах, значительно упрощает процедуру фиксации и обработки полученных результатов.

При проектировании системы определены основные модули структуры системы: модуль проведения эксперимента, модуль работы с файлами, модуль администрирования, модуль регистрации (рисунок 1). Модули реализованы на языке программирования C# в среде Microsoft Visual Studio с использованием технологии XML.

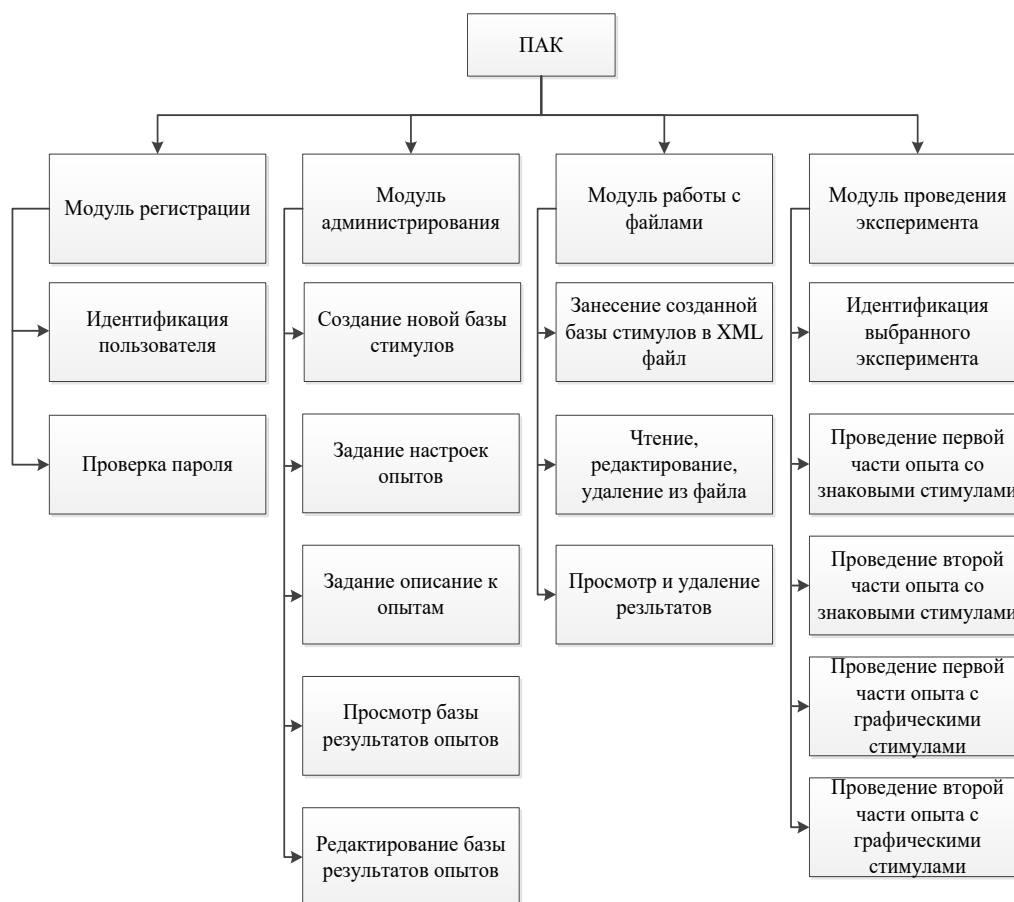


Рисунок 1 – Структура программы компьютерной системы

При проектировании эргатической системы требуется учитывать множество факторов: её стоимость, быстродействие, удобство пользования ею и др. Эти факторы можно объединить в группы, каждая из которых относится к той или иной составляющей системы: оборудованию, пользователю, рабочей среде. При эргономическом проектировании эти составляющие системы рассматриваются как взаимосвязанные элементы одного функционирующего объекта. Эргономическое проектирование является важнейшим этапом эргономического обеспечения любой создаваемой системы.

В ходе эргономического проектирования системы «человек-компьютер-среда» определено ее целевое назначение – формирование интерфейса для проведения экспериментального исследования процессов памяти; сформулированы основные функции разрабатываемой системы (рисунок 2); проведен анализ содержания функций и выполнено их распределение в системе между человеком и компьютером, что позволило определить структуру системы и выделить в ней две подсистемы: подсистему «исследователь-компьютер-среда» и подсистему «испытуемый-компьютер-среда».

Разработаны алгоритмы работы пользователей; сформулированы эргономические требования к системе «человек – компьютер – среда» и осуществлена разработка сценария информационного взаимодействия человека – пользователя и персонального компьютера (ПК).

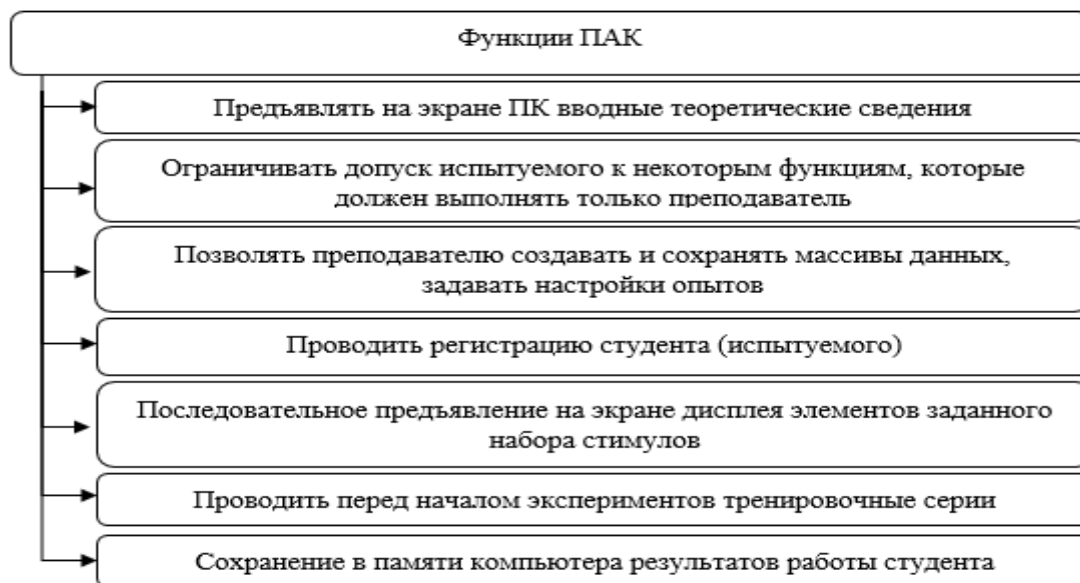


Рисунок 2 – Основные функции программно-аппаратного комплекса (ПАК)

Поскольку наша компьютерная система реализована на стандартном аппаратном обеспечении и в ней используются внешние устройства (дисплей, клавиатура, мышка), соответствующие эргономическим требованиям, принято решение ограничиться только разработкой эргономических требований к пользовательскому интерфейсу программы, обеспечивающей функционирование нашей системы. Разработанная номенклатура эргономических требований включала в себя следующие группы требований: психологические, психофизиологические, социально-психологические, физиологические, антропометрические, гигиенические требования. Общее количество эргономических требования (ЭТ) составило 42.

Для обеспечения соответствия программно-аппаратного комплекса эргономическим требованиям проведена эргономическая оценка пользовательского интерфейса, при этом использовался экспертный метод, а в качестве экспертов выступили сами разработчики системы.

Целью эргономической оценки является определение интегрального показателя – эргономичности пользовательского интерфейса системы. При этом во внимание принимались два важнейшие эргономические свойства создаваемой системы: «управляемость» и «освояемость». Оценка позволила выявить несколько невыполненных эргономических требований, что потребовало некоторой доработки эскизного проекта пользовательского интерфейса. В результате проведенного эргономического обеспечения разработан проект компьютерной системы для исследования процессов узнавания и воспроизведения, характеризующийся высокими значениями показателя эргономичности.

Разработанная система предназначена для использования в учебном процессе в качестве лабораторной работы по дисциплине «Психология восприятия информации», она также может использоваться для проведения различного рода экспериментальных исследований процессов памяти человека поскольку позволяет создавать разнообразный стимульный материал и создавать новые схемы экспериментальных исследований.

Список использованных источников:

1. Шулейко И. Г. Психология восприятия и переработки информации: Лабораторный практикум - Минск: БГУИР, 2008. – 77 с.
2. Шулейко И. Г. Эргономическое проектирование систем «человек – компьютер – среда»: Курсовое проектирование. – Минск: БГУИР, 2012. – 92 с