

## ЭРГОНОМИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ СЕНСОМОТОРНОЙ РЕАКЦИИ

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

Киневич А. О.

Яцкевич Ю. В. – кандидат технических. Наук

В работе поставлена цель разработать компьютерную систему для измерений сенсомоторной реакции на движущийся объект. Проектируемая система предназначена для выполнения экспериментального исследования скорости простой сенсомоторной реакции на движущийся визуальный объект в процессе выполнения лабораторной работы по дисциплине «Психология восприятия информации». Она позволяет реализовать следующую методику эксперимента.

Измерения проводятся определенное количество раз, задаваемое в настройках системы. Перед каждым измерением испытуемому предъявляется сигнал-формуляр «ВНИМАНИЕ», по исчезновению которого запускается с нулевой отметки секундомер, отображаемый на экране дисплея (см. рис. 1). Скорость оборота стрелки секундомера может изменяться и задаётся в настройках системы, так же как и время предъявления сигнала-формуляра перед каждым запуском секундомера. Задача испытуемого - остановить секундомер на нулевой отметке, посредством нажатия кнопки «Enter». После нажатия данной кнопки секундомер мгновенно останавливается, а компьютер оценивает и фиксирует результаты каждой пробы (величину отклонения от нуля, направление отклонения и количество оборотов стрелки до нажатия). Далее сигналом-формуляром инициируется новое измерение и так до момента выполнения заданного настройками количества проб и окончания эксперимента.

В современном мире большая часть создаваемого программного обеспечения для пользователей, не являющимися специалистами в области компьютерных технологий, является для них источником стресса и психологического дискомфорта.

Учёт человеческого фактора является неотъемлемой частью проектирования, создания и эксплуатации машин и технических систем, необходимым условием повышения производительности труда и качества продукции.

Эргономическое проектирование заключается в решении всех вопросов, связанных с включением человека в проектируемую систему «человек-техника-среда». Данный вид проектирования направлен на повышение эффективности СЧТС и качества труда в ней пользователей.

В проекте осуществляется эргономическое проектирование системы «человек-компьютер-среда» для измерения сенсомоторной реакции на движущийся объект

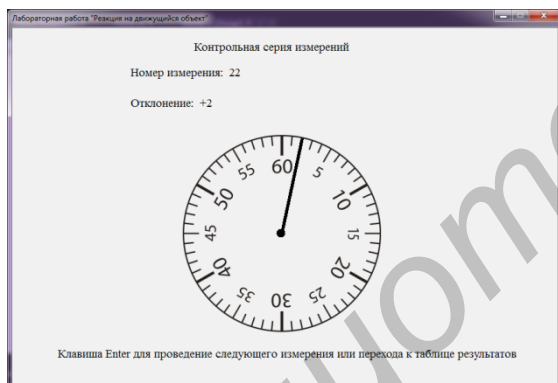


Рисунок 1 – Отображение на дисплее результатов измерения

В процессе создания системы выполнены основные этапы ее эргономического проектирования: составлена спецификация функций системы, выполнен анализ их содержания, проведено распределение функций между человеком и техническим звеном и определена структура системы, разработаны алгоритмы работы пользователей, сформулированы эргономические требования и обеспечен их учет при разработке прототипа пользовательского интерфейса системы.

Благодаря этому получена необходимая информация для программного проектирования, определена структура программы, схема базы данных, диаграмма взаимодействия и основные компоненты комплекса.

Для реализации системы использована среда программирования .NET Framework 4.5, интерфейс программирования приложений Windows Worms, язык программирования C# и база данных SQL Server.

Список использованных источников:

1. Ильин Е.П. Психомоторная организация человека. СПб., 2003. 384 с.
2. Шулейко И. Г. Психология восприятия и переработки информации: Лабораторный практикум - Минск: БГУИР, 2008. – 77 с.