

ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ КУРСАНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРЕНАЖЕРОВ НА ОСНОВЕ СЕНСОРНОГО ВВОДА

Современные достижения микроэлектроники открывают широкие возможности для создания тренажеров широкого профиля. Такие тренажеры компактны, мобильны и удобны. При этом они разительно отличаются от компьютерных тренажеров, в которых управление элементами осуществляется через клавиатуру и мышь. Курсанты осуществляют все действия собственными руками, как на настоящей аппаратуре. Это – тренажеры на основе сенсорных мониторов.

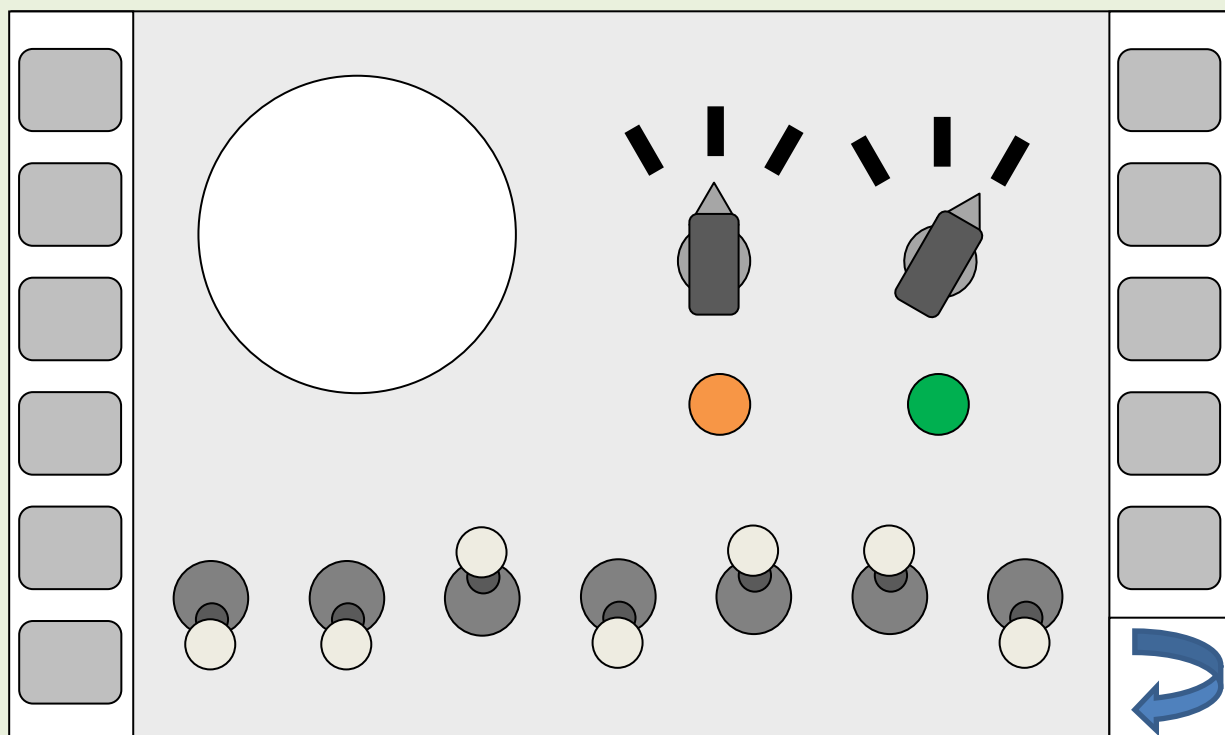
Реализовать тренажеры такого типа возможно как на больших сенсорных мультимедийных экранах, так и на обыкновенных планшетных компьютерах с достаточным размером экрана. Необходимо только создать программный комплекс: как заново, так и с использованием исходного кода уже имеющихся компьютерных тренажеров. Естественно, с добавлением управления через сенсорный ввод и приведением внешнего вида каждого тренажера в комплексе к единому стандарту. Общий возможный вид интерфейса тренажера изображен на рисунке.

Большую часть дисплея занимает изображение какого-либо блока. Тумблеры, ручки, кнопки, прочие манипуляторы реагируют на нажатия по ним и в соответствии с областью нажатия изменяют свое положение. В полной мере может симулироваться работа всех возможных индикаторов, осциллографов, измерительной аппаратуры, сигнальных устройств. Данные, которые составляют основу тренажера, к примеру, отметки целей на индикаторах кругового обзора при подготовке курсантов войск ПВО могут генерироваться как случайным образом в самом комплексе, так и по заранее созданным траекториям, которые входят в состав комплекса или передаются через беспроводные сети Wi-Fi с планшета преподавателя.

Справа и слева от центральной части расположены эскизы и названия прочих блоков, входящих в состав изучаемой аппаратуры. Таким образом, курсант может быстро переключаться между блоками.

Для удобства впоследствии возможна реализация и многооконного режима. Центральная часть может разделяться на две половины, в каждой из которых будет какой-либо выбранный курсантом блок. Также возможен режим,

когда второй блок будет выводиться поверх первого, принимая выбираемый обучающимся размер и закрывая собой какую-либо неиспользуемую часть первого блока. С мелкими деталями во втором окне работать будет неудобно, но это будет полезно в случае наблюдения во втором окне за измерительными приборами.



Интерфейс комплекса

В правом нижнем углу находится кнопка возврата, предлагающая по нажатию на нее не только вернуться в меню к списку доступных тренажеров, но и сохранить текущий прогресс занятий.

Подводя итоги, можно выделить главные плюсы такого тренажера:

- 1) удобство и мобильность, так как возможна работа на планшетных компьютерах;
- 2) сохранение элемента естественной моторики при работе с тренажером;
- 3) возможность создания широкого спектра тренажеров, при этом курсанту могут быть доступны только определенные, загруженные преподавателем;
- 4) приведение к единому стандарту компьютерных тренажеров, используемых в Республике Беларусь;

Возможный минус:

Необходимость оснащения учебных заведений планшетными компьютерами или мультимедийными экранами с сенсорным управлением. Хотя при этом не стоит забывать тот факт, что тренажер может использоваться на личных планшетах курсантов при размере их экрана более 10 дюймов. Также не стоит забывать, что несложно создать версии комплекса для разных платформ, что позволит использовать его на простых персональных компьютерах и ноутбуках, где воздействие на элементы в тренажере будет осуществляться мышью и клавиатурой.