

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ ВІРТУАЛЬНОЇ ДОШКИ V.B. 1.5.

Барабанов К.С., Вергелес О.О.

Науковий керівник – доц. каф. «ПНП», канд. техн. наук. Носов П.С.

Використання у навчальному процесі сенсорних та електронних панелей з метою покращення візуалізації стало нормою часу [1], але вартість такого обладнання не дозволяє багатьом навчальним закладам його придбати і використовувати. Отже пропонується розробити пристрій - віртуальну дошку (V.B. 1.5 - Virtual Board), із значно меншою вартістю комплектуючого обладнання, але без втрати відповідних функцій сенсорної дошки відомих виробників таких як SMART, Samsung, ProCinema, Webster та інших.

Головною відмінністю від відомих розробок є те, що V.B. 1.5 пропонується базувати на детекторі руху, що забезпечується роботою акселерометра ADXL330 і світлочутливою матрицею [2]. Акселерометр оснащений оптичним датчиком PixArt, який дозволяє визначити звідки надходить сигнал, що забезпечує фіксацію рухів у 3D вимірному просторі. Калібрація розміру віртуального поля що проектується на поверхню дозволяє керувати інфрачервоною указкою яка діє на відстані до 0,9 м. від V.B. 1.5. Зв'язок між ПК і V.B. 1.5 здійснюється за допомогою Bluetooth, що робить пристрій ще більш мобільним. Головною функцією указки є створення інфрачервоного проміню, який направлений у світлочутливе поле V.B. 1.5 шляхом віддзеркалення від віртуальної дошки під кутом близьким до 45°. Виходячи з цього, указка складається з інфрачервоного світлодіода, двох батарей і перемикача.

Перенос зображення з персонального комп'ютера за допомогою V.B. 1.5 на обрану поверхню відбувається із застосуванням мультимедійного проектора без наявних змін реального часу. Використання V.B. 1.5 в рамках навчального процесу дасть можливість проводити семінари, презентації і конференції на високому професійному рівні.

1. Воробьев А.С., Шамота В.П. Интерактивные демонстрации в курсе теоретической механики // Труды второй международной студенческой научно-технической конференции «Информатика и компьютерные технологии 2006». ДонНТУ, 2006. - С. 91-93.

2. Власенко А. Микромеханические датчики Analog Devices. // Электронные компоненты. 2005. № 11.