

11. БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ УЧБОВИЙ СТЕНД З VGA ТА PS/2 ПОРТАМИ

Швець О.А., Сильчук А.В., Дмитрієв А.В. Науковий керівник – проф. каф. “Комп’ютерні системи”, к.т.н. Бровков В.Г.

Ідея створення пристрою виникла на підставі недосконалості та вузько спрямованості стандартних учбових стендів, які використовуються в таких дисциплінах, як «Програмування на мові VHDL» та «Цифрова електроніка». Задачею на етапі проектування було розширити функціональні можливості стенду та зберігти, або навіть зменшити техніко-економічні показники (ціна, габарити, надійність). На етапі обслуговування головною задачею виступала можливість створення швидкої і безпроблемної заміни вишедших з ладу елементів схеми. Для етапу використання необхідно було забезпечити універсальність та простоту роботи.

Багатофункціональність пристрою забезпечується завдяки наявності VGA і PS/2 портів, які відкривають широкий спектр можливих застосувань (наприклад: відображення інформації на стандартному моніторі персонального комп’ютера, тобто пересилання даних від кристалу на екран, що дозволяє програмувати стенд на використання графіки; або надання з клавіатури та маніпулятора «миш» сигналів до кристалу для їх послідувочої обробки/виводу). Вмонтовані в стенд два семи сегментних індикатора та ключі дозволяють використовувати стенд для більш простих операцій та забезпечують можливість експлуатації стенду у ролі цифрової арифметичної машини.

Також, при необхідності можливо розширити систему завдяки наявності додаткових роз’ємів. Легкість заміни елементів схеми реалізована завдяки тому, що всі елементи з’єднуються з платою через монтажні виводи. Універсальність пристрою зумовлена тим, що при будові використовувались стандарні мікросхеми та порти, а живлення реалізовано від стандартного USB порта.

У результаті маємо багатофункціональний пристрій для навчання, який дозволяє вирішувати більш складні завдання та працювати напряму з периферійними частинами персонального комп’ютера, що забезпечує отримання необхідного досвіду у обробці, керуванні та зберіганні сигналів комп’ютерної системи.