

УДК 681.5

Товкач С. – ст. гр. 5-В

Черкаський національний університет ім. Б.Хмельницького

РОЗРОБКА МІКРОПРОЦЕСОРНОГО УПРАВЛІННЯ СИСТЕМОЮ ЗБОРУ ДАНИХ

Науковий керівник: к.ф-м.н., доцент Луценко Г.В.

Метою нашої роботи є створення системи мікропроцесорного управління платою спряження, що дозволить при різних режимах роботи, знімати аналоговий сигнал (наприклад, з термопари), оцифровувати його та передавати до персонального комп'ютера. Важливою вимогою до даної вимірювальної системи є той факт, що ініціювання процесу вимірювання, встановлення його параметрів, отримання даних та їх обробка виконуються користувачем з використанням єдиної програми, розробленої у середовищі LabView. Звичайно, параметри, що відповідають за налаштування каналу передачі даних, встановлюються, як правило, за замовчуванням, на основі попередніх розрахунків. Але, користувач може власноруч дописати частину програмного коду, що відповідає за обробку даних, формат їх збереження і т.д., ґрунтуючись на фізичних особливостях задачі.

Сама система функціонує наступним чином (рис.1):

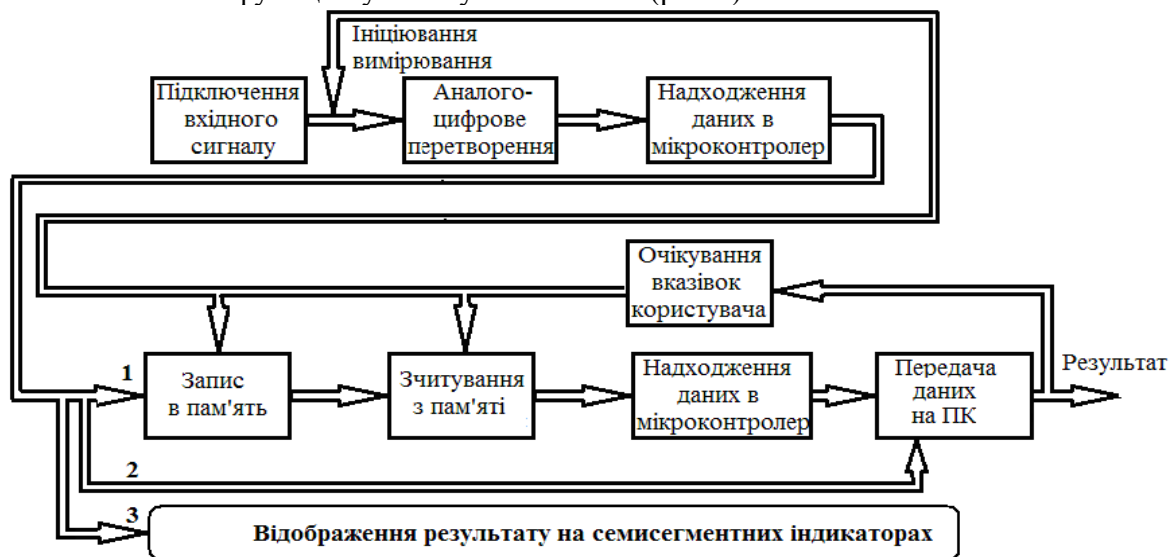


Рис.1. Алгоритм функціонування

Основою для мікропроцесорного управління є програма, написана на мові С. Користувач може управляти системою збору даних у 3 режимах.

Режим 1 (рис.1): Записувати виміряні дані у мікросхему пам'яті – шляхом натиснення на відповідну кнопку; а також їх зчитування через послідовний порт на ПК – використовуючи спеціалізоване програмне середовище для зв'язку з системою (Terminal, LabView).

Режим 2 (рис.1): Виводити результат аналого-цифрового перетворення безпосередньо на ПК без запису в пам'ять використовуючи спеціалізоване програмне середовище для зв'язку з системою.

Режим 3 (рис.1): Відображення значення оцифрованого сигналу на семисегментних індикаторах, не використовуючи комп'ютер.

Виконана розробка зорієнтована на врахування економічних показників, що є надзвичайно суттєвим для сучасних науково-дослідних лабораторій.