

В.М. Дідич, В.О. Поджаренко, О.М. Васілевський

СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНОГО КОНТРОЛЮ ГУМУСОВОГО СТАНУ ГРУНТУ

Сучасна інтенсифікація землеробства у всіх розвинутих країнах світу вимагає постійного зростання аналітичної інформації про агрохімічний стан ґрунтів що задіяні у сільськогосподарському виробництві. Тому актуальною є задача розробки та широкого впровадження сучасних засобів автоматизації аналітичних процесів на основі нових видів аналізаторів та комп'ютерних технологій обробки вимірювальної інформації для спрощення процесу проведення агрохімічного аналізу ґрунтів.

Для вирішення такої задачі розроблено систему автоматизованого контролю гумусового стану ґрунту. Структурна схема якої наведена на рис.

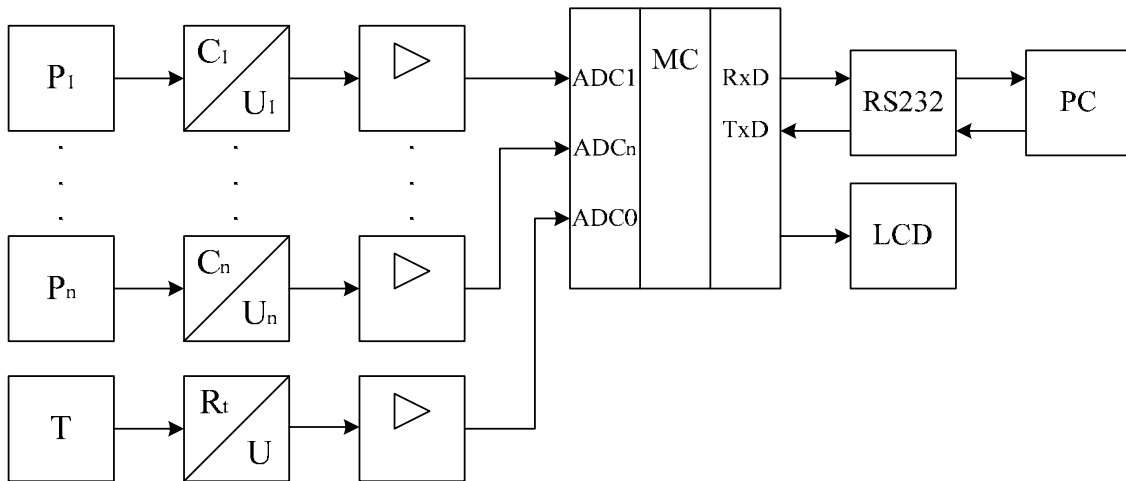


Рис. Структурна схема системи автоматизованого контролю гумусового стану ґрунту

Запропонована комп'ютеризована система контролю складається з біомолекулярних вимірювальних перетворювачів у вигляді ферментних електродів, кількість яких залежить від алгоритму проведення аналізу проб ґрунту. Різні масштаби перетворювачів у вигляді підсилювачів різниці потенціалів, мікроконтролера MC із вбудованим аналого-цифровим перетворювачем, рідкокристалічного індикатора та послідовного інтерфейсу для передачі вимірювальної інформації до персонального комп'ютера PC. Також до складу системи входить вимірювальний канал температури із терморезистивним вимірювальним перетворювачем.

Процес вимірювання вмісту гумусу в ґрунті носить імовірнісний характер, оскільки гумусний стан ґрунту формується під дією великої кількості природних та штучних факторів, які носять імовірнісний характер, а оцінка гумусного стану ґрунту буде випадковою величиною.