

УДК 62-50

ПРОГРАМНО-АПАРАТНИЙ ПРИСТРІЙ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО РОБОЧОГО МІСЦЯ ОПЕРАТОРА ПЛАВЛЕННЯ СИРОВИНИ

Студ. Подвиг Є.В., гр. МГМЕ-15

Наук. керівник проф. М.С. Комаров

Київський національний університет технологій та дизайну

Управління процесом плавлення сировини контролюється оператором за рядом показників, які змінюються у реальному масштабі часу: температура, тиск, рівень розплаву, та ін. Для відображення значення показників та порівняння їх з заданими параметрами необхідно узгодити вихідні сигнали датчиків з персональним комп'ютером (ПК).

Запропонований пристрій надає можливість отримувати сигнали від датчиків плавильної установки, обробляти їх та надсилати на ПК для подальшого їх відображення в графічному виді на моніторі оператора, а також виконувати керування виконавчими пристроями плавильної установки. На рис. 1 приведена принципова схема програмно-апаратного пристрою обробки інформації. В табл. 1 приведені вхідні та вихідні параметри даного пристрою.

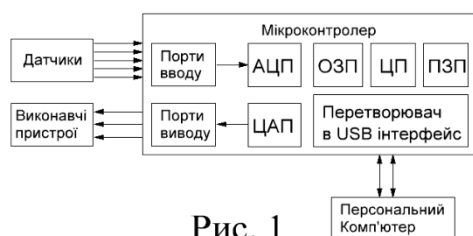


Рис. 1

Таблиця 1

Вхідні дані:	Вихідні дані:
<ul style="list-style-type: none"> • Підтримка 5 датчиків для зняття даних; • Діапазон частот 0-4кГц; • Діапазон напруги 0-5В, 0-12В, 0-24В; 	<ul style="list-style-type: none"> • Підключення до ПК по USB-інтерфейсу; • 3 канали керування зі струмом 50мА та напругою 12В.

Робота пристрою заключається в тому, що інформація з датчиків надходить до АЦП, відцифровується, обробляється мікроконтролером та зберігається, а потім надсилається до ПК. Відповідно, інформація надходить з ПК до мікроконтролера, обробляється, перетворюється в аналоговий сигнал та надсилається до виконавчих пристроїв.

До його головних переваг можна віднести:

- Багатоканальний прийом сигналів від датчиків плавильної установки та їх первинна обробка для передачі на ПК по USB-інтерфейсу.
- Отримання відповідного сигналу від ПК, його перетворення та передача до відповідних виконавчих пристроїв плавильної установки.
- Можливість контролю та керування процесом плавки за допомогою графічного інтерфейсу програмного забезпечення на ПК.

Даний пристрій надає оператору плавильної установки широкі можливості для спостереження, контролю, управління та збору інформації. Система є гнучкою і легко перебудовується для розширення її можливостей.