

УДК 658.518.3

## МІКРОПРОЦЕСОР І МІКРОКОНТРОЛЕР

**Корсун А.О., Колодяжний І.А., студ., Антощенко Р.В., д.т.н., доц.**  
*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Основна відмінність мікроконтролера від мікропроцесора в тому, що в першому компоненті основні модулі, необхідні для виконання ним своїх функцій, – вбудовані. Мікропроцесор, в свою чергу, задіє здебільшого зовнішні пристрої. Разом з тим мікроконтролер також здатний звертатися до їхніх ресурсів, якщо продуктивності тих, що є вбудованими, не вистачає. Зрозуміло, це можливо, тільки якщо відповідного типу зовнішні пристрої передбачені в конструкції девайса, в якому використовується мікроконтролер. Буває, що їх немає в принципі, і тоді ефективність роботи приладу залежить від продуктивності мікроконтролера.

Між двома даними електронними компонентами, як правило, є істотна різниця за рівнем швидкості обчислень. Мікроконтролер в більшості випадків менш продуктивний, ніж мікропроцесор аналогічного призначення (якщо, звичайно, вони взаємозамінні в конкретному пристрої), оскільки розрахований на виконання тільки частини обчислювальних операцій або ж тих, що мають дуже просту структуру.

Мікропроцесор – інтегральна схема, яка виконує функції центрального процесора (ЦП) або спеціалізованого процесора.

Розробка архітектури, що включає вибір тих або інших функцій і особливостей майбутніх схем, мікросхемотехніку і компоновку на кристалі функціональних блоків і їхніх елементів, що втілюють вибрані функції. А також — оптимізація готових блоків для усунення вузьких місць, підвищення продуктивності і надійності роботи майбутніх схем, спрощення і здешевлення їхнього масового виробництва.

Виконання того чи іншого алгоритма можливо при наявності мікропроцесора та пристроїв, в яких зберігається програма. Відомо, що програма — це сукупність команд (правил), що виконуються в послідовності, заданій алгоритмом. Команди вибираються з пам'яті в послідовності, що задається процесором. Процесор визначає адреси елементів пам'яті, в яких зберігаються необхідні дані. Дані передаються в процесор, де перетворюються згідно з командами, і результати операції передаються знову в пам'ять.

### **Список літератури:**

1. Антощенко Р. В. Динаміка та енергетика руху багатоелементних машинно-тракторних агрегатів: монографія / Р. В. Антощенко. – Х.: ХНТУСГ, «Міськдрук», 2017. – 244 с.: іл.

2. Мікроконтролерні пристрої: навч. посіб. для студ. спец. «Мікро- та наноелектроніка» / О. С. Тонкошкур, І. В. Гомілко, О. В. Коваленко; Дніпропетровський нац. ун-т ім. О. Гончара. – Д.: Вид-во ДНУ, 2011. – 264 с.