

СЕКЦІЯ 8. МІКРОПРОЦЕСОРНА ТЕХНІКА В АВТОМАТИЦІ ТА ПРИЛАДОБУДУВАННІ

АНАЛІЗАТОР СПЕКТРУ НА БАЗІ МІКРОПРОЦЕСОРА AVR

Балєв В.М., Сєверіна С.А.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

В доповіді наведені результати розробки вимірювача амплітудно-частотної характеристики чотириполіусників на базі мікропроцесору AVR.

Розроблений вимірювач амплітудно-частотної характеристики досліджує чотириполіусники з межами установки частоти 10 Гц – 20 кГц із похибкою 0,1 Гц, межею установки вихідної напруги (0 – 10) В с похибкою 0,05 В та вихідним струмом не більше 100 мА

Даний прилад виконаний у вигляді приставки до персонального комп'ютера. В якій проводиться збір та аналіз даних, а візуалізація зображення відбувається на моніторі ПК. Під управлінням спеціальної комп'ютерної програми прилад задає необхідні параметри випробування і вимірює контрольні параметри випробуваного зразка. Інформація про кожен чотириполіусник зберігається в окремому файлі, що дає можливість пізніше відновити роботу з кожним конкретним зразком.

При роботі був використаний спосіб вимірювання "по крапках".

Даний прилад дозволив значно прискорити процес вимірювання амплітудно-частотної характеристики й знизити похибки установки частоти й напруги за рахунок виключення участі оператора в процесі вимірювання.

Дослідження дозволили встановити похибки приладу й підвищити його точнісні характеристики.

Дана розробка знаходить своє застосування в лабораторних дослідженнях частотних характеристик різних приладів й установок, також може служити автономним генератором гармонійних сигналів і піковим детектором.