

ЦИФРОВОЙ ПРОГРАММНО-УПРАВЛЯЕМЫЙ ГЕНЕРАТОР

М.н.с. Гриненко В.В. студ. Созинов Ю.Л.

Развитие современных цифровых электронных систем связано с внедрением высокоточной настроечной и измерительной аппаратуры. Использование специальных интерфейсных схем, встраиваемых в персональные компьютеры, позволяет разрабатывать генераторы электрических сигналов сложной формы. При этом данные устройства имеют высокую надежность.

Цифровой программно-управляемый генератор сигналов произвольной формы, позволяет формировать аналоговые сигналы с заданными параметрами: формой, периодом, амплитудой. Такой генератор может использоваться в контрольно-измерительной системе на базе персонального компьютера или в составе промышленных установок, в которых требуется формирование различных сигналов (разовых или периодических), например, в системах виброиспытаний.

Перед началом работы компьютер загружает в буферную память коды выборки генерируемого сигнала, задавая его форму, определяет период сигнала и его амплитуду, а также режим запуска генерации: разовый или автоматический. Затем дается старт генерации, во время которой выходные коды из буферной памяти поступают на ЦАП, преобразующий их в уровни выходного аналогового сигнала. Программные средства генератора при этом могут обеспечивать различные методы задания формы сигнала: выбор стандартного сигнала (синусоидальный, прямоугольный, треугольный, пилообразный, шумовой и т.д.), формирование сигнала по математической формуле, задание и коррекция формы на экране компьютера.