

Аэрогазодинамический способ создания управляющих сил и моментов позволит обеспечить следующие основные характеристики зенитной управляемой ракеты:

- максимальная создаваемая перегрузка – 40–65 единиц;
- уменьшение ошибки наведения – в 5–10 раз;
- обеспечение кинетического поражения за счет прямого попадания в цель (при высоте до 15 км);
- увеличение высоты поражаемых целей (до 100 км) и др.

Использование только классического аэродинамического способа не обеспечивает требуемых характеристик.

Реализация аэрогазодинамического способа осуществляется путем решения следующих задач: определение правила и момента переключения аэродинамического и газодинамического способа; синтез классической (аэродинамической) компоновки бортовой системы стабилизации ракеты канала для газодинамического способа создания управляющих сил и моментов, работающий в дискретном режиме; создание алгоритма управления газодинамического управления.

Моделирование основано на математическом описании физических процессов пространственного движения зенитной управляемой ракеты. Аэрогазодинамическое управление позволит обеспечить высокую эффективность стрельбы по высокоскоростным и высокоманевренным целям.

Литература

1 Голубев, И. С. Проектирование зенитных управляемых ракет / И. С. Голубев, В. Г. Светлов. – М.: Изд-во МАИ, 2001. – 732 с.

В. А. Пошелюк, И. А. Мурашко
(ГГТУ им. П. О. Сухого, Гомель)

ПРОЕКТИРОВАНИЕ VHDL ОПИСАНИЙ МНОГОКАНАЛЬНОГО СИГНАТУРНОГО АНАЛИЗАТОРА

Многоканальный сигнатурный анализатор относится к вычислительному оборудованию и может использоваться в цифровых системах. Устройство содержит формирователь сигнатур, формирователь серии импульсов, генератор входных воздействий и блок управления (блок сложения, блок деления и блок умножения), причем тактовый

вход блока управления образует одноименный вход анализатора. Тактовый вход формирователя сигнатур подключен к первому выходу блока управления, а также дополнительно содержит два блока преобразования, группу элементов И и элемент ИЛИ [1–3].

Техническим результатом является повышение достоверности контроля при обнаружении специальной искажённой информации во входных анализируемых последовательностях.

Цель состоит в том, чтобы выполнять функции проектируемой схемы без ее физической реализации. Язык VHDL предназначен для описания проектируемых систем на схемотехническом уровне проектирования и замены классического подхода на уровне отдельных элементов. Описание на языке VHDL применяется при проектировании цифровых систем на базе программируемых логических интегральных схем.

В разработке предложена методика проектирования VHDL описаний многоканального сигнатурного анализатора. Разработанное приложение использует VHDL код, сгенерированный приложением. Полученный VHDL код можно использовать в программируемых логических интегральных схемах и микроконтроллерах.

Литература

1 Agrawal, V. Essentials of Electronic Testing for Digital, Memory, and Mixed-Signal VLSI Circuits / V. Agrawal, M. Bushnell. – Springer, 2000. – P. 712.

2 Бирюков, В. Н. Диагностика элементов радиотехнических цепей учебное пособие / В. Н. Бирюков, А. М. Пилипенко. – Таганрог ТТИ ЮФУ, 2011. – 52 с.

3 Ефремов, В. Я. Сигнатурный анализатор / В. Я. Ефремов. – Микропроцессорные средства и системы. – 1987. – № 6. – С. 46.

В. А. Прашкович, С. В. Березовская
(МГПУ им. И. П. Шамякина, Мозырь)

ЭТАПЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО И КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ РЕШЕНИИ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ

Решение прикладных задач зачастую предполагает использование математических и компьютерных моделей [1]. В решениях прикладных задач можно выделить следующие этапы.