

Н.А. Жилияк, доц., канд. техн. наук;
Д.В. Шиман, доц., канд. техн. наук; А.С. Наркевич, ст. преп.
(БГТУ, г. Минск)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТОДОЛОГИИ СИНТЕЗА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

Большинство известных подходов к проектированию сложных технических объектов, в том числе, радиолокационных систем и комплексов, также их средств встраиваемой вычислительной техники, предполагает создание множества альтернативных вариантов системы с последующим их анализом с целью выбора оптимального (оптимальных) по заданным критериям качества. В рамках теории синтеза вычислительных систем реального времени (ТСВСРВ) множество альтернативных вариантов определяется множеством векторов назначения для графа вычислительного алгоритма (ГВА) реализации заданной математической модели и, соответственно, модели вычислительного процесса, подлежащего реализации проектируемой вычислительной системы (ВС) [1].

Предлагаемая методология синтеза, основанная на базе математических моделей с заданными характеристиками, используется при синтезе специализированных вычислительных устройств для формирования отраженных сигналов. Синтезированные устройства, по сравнению с устройствами, синтезированными на основе базовой математической модели известными методами синтеза [2], обладают следующими свойствами: простота, низкие себестоимость, энергопотребление, вес, габариты, высокая надежность, технологичность, обусловленная возможностью реализации всех структурных составляющих средствами цифровой вычислительной техники.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жилияк Н.А. Базовый алгоритм синтеза вычислительных систем реального времени Н.А. Жилияк, А.С. Кобайло // Труды БГТУ. Сер. VI, Физ.-мат. науки и информатика. – 2007. – Вып. XV. – С. 147–150.
2. Кобайло, А.С. Новые положения теории синтеза вычислительных систем реального времени в учебных курсах ВУЗов / А.С. Кобайло // Высшее техническое образование: проблемы и пути развития. Материалы VI Международной практической конференции. Минск: БГУИР, 2012. – С.222–223.