

М.С. Смирнов

Муромский институт (филиал) Владимирского государственного университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых
602264, г. Муром, Владимирской обл., ул. Орловская, 23
E-mail: micas_2001@mail.ru

Программно-аппаратная модель блока ЦОС для РЛС кругового обзора в среде LabVIEW

Программно-аппаратная модель блока ЦОС для РЛС состоит из нескольких модулей: модуль программной имитации вращения антенны РЛС и обнаружения целей; модуль аппаратного формирования пачек ЛЧМ сигналов, имитирующих отраженные от цели сигналы; модуль аппаратного приема-оцифровки сигналов и модуль цифровой обработки.

Структурная схема модели приведена на рис. 1.

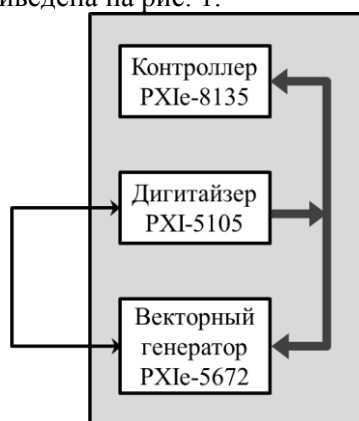


Рис. 1 – Модель программно аппаратной модели блока ЦОС

Модуль программной имитации вращения антенны РЛС реализован в среде LabVIEW. В качестве зондирующего сигнала используется импульс с ЛЧМ. В модели реализован последовательный обзор по азимуту за счет имитации механического вращения ФАР и смешанный параллельно-последовательный обзор по углу места за счет управления лучами ФАР (один луч передающий и четыре луча приемных), состоящий из фиксированного набора угломестных положений (УМП). Период обзора пространства – 10 с.

Оси лучей ДНА совместной пары, управляемой одним фазовращателем, разнесены на $\pm 0,75^\circ$ относительно промежуточной оси между ними.

При 4-градусном передающем луче используются оба спаренных приемных луча. При этом промежуточная ось спаренных лучей совпадает с осью передающего луча, а оси двух независимых лучей устанавливаются относительно оси передающего луча под углами $\pm 2,0^\circ$.

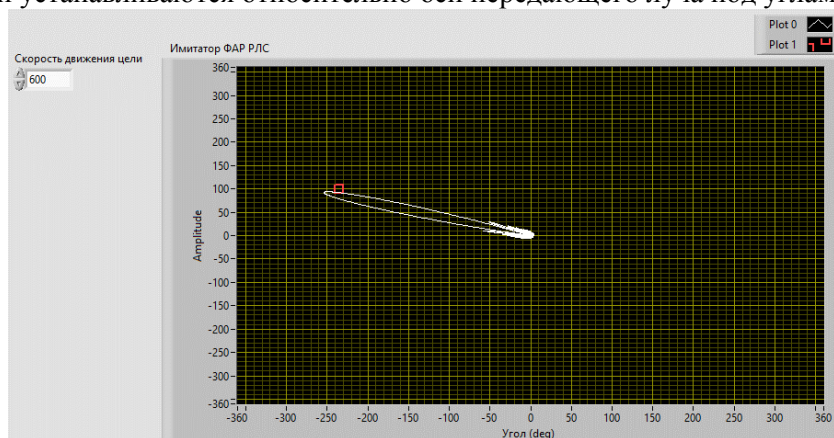


Рис. 2 – Интерфейс модуля имитатора вращения антенны РЛС

Литература

1. <http://www.ni.com/pxi/> – раздел на сайте National Instruments