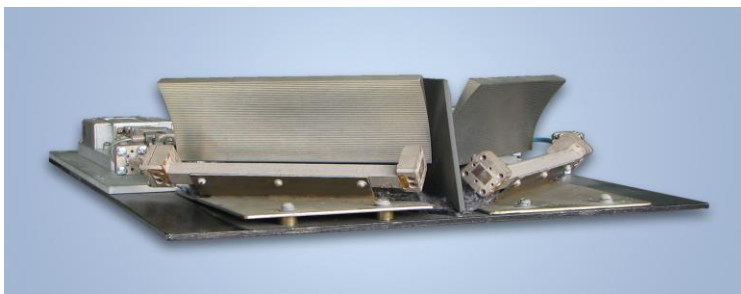




Приемопередатчик диапазона 76–77 ГГц с линейной частотной модуляцией



НАЗНАЧЕНИЕ, ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Приемопередающий модуль **М353003** работает в специально выделенном диапазоне частот 76–77 ГГц, предназначенном для использования в различных радиосистемах обеспечения безопасности движения автотранспортных средств.

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА (СОСТАВ)

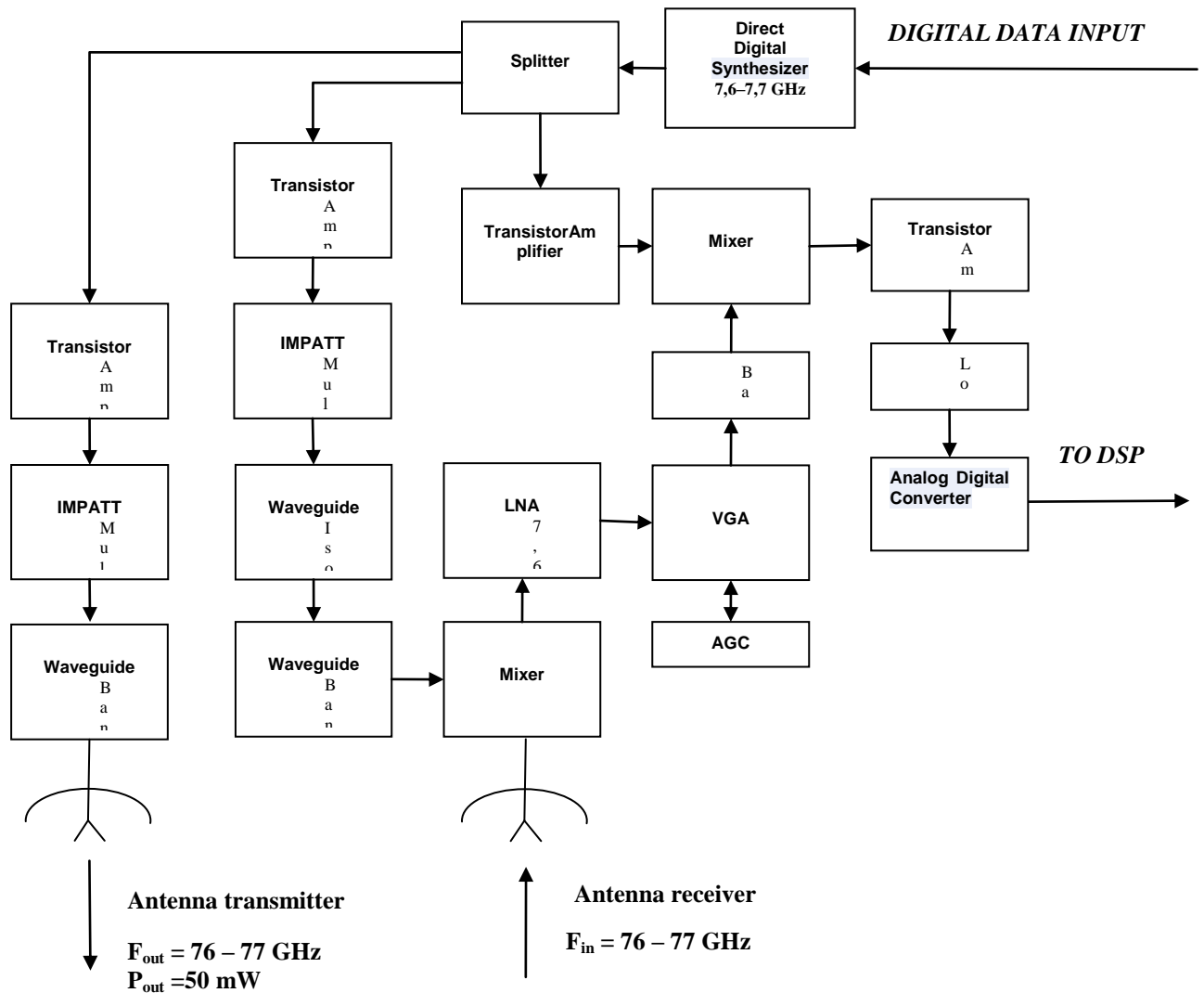
Приемопередатчик построен на основе модулей производства НИИ «Орион» таких как: синтезатор частоты, усилители мощности, умножители частоты, пассивные СВЧ-элементы. Такое построение приемопередатчика позволяет вести отдельную настройку модулей с контролем их параметров, что обеспечивает высокое качество и технические характеристики приемопередатчика в целом.

Структурно приемопередатчик имеет два канала приемный и передающий, каждый из которых работает на свою антенну. Это обеспечивает высокий уровень развязки между приемным и передающим каналами, что приводит к расширению динамического диапазона приемника.

Использование активного ИМРАТТ-умножителя частоты в качестве окончательного каскада передатчика позволяет формировать непрерывный выходной зондирующий сигнал в диапазоне частот 76–77 ГГц с мощностью не менее 30 мВт и линейной частотной модуляцией.

Приемник построен по супергетеродинной схеме с двойным преобразованием частоты и обеспечивает коэффициент шума не более 10 дБ. В качестве первого гетеродина приемника используется активный ИМРАТТ-умножитель высокой кратности.

Использование быстродействующих схем синтеза и обработки линейно частотно-модулированного сигнала позволяет достигнуть широкого диапазона измеряемых скоростей и дальностей, что делает такой приемопередатчик уникальным по своим техническим характеристикам.

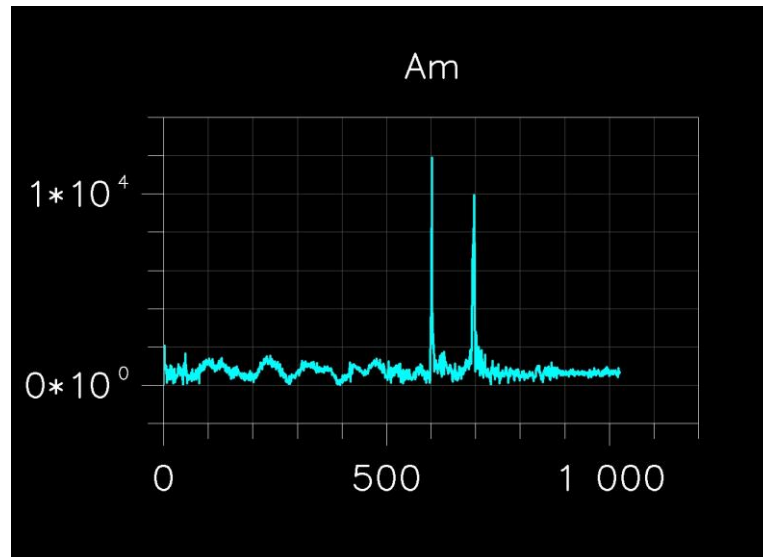




ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Наименование параметра, единица измерения	Типичные значения
Центральная рабочая частота приемопередатчика, F_0 , ГГц	76,5
Непрерывная излучаемая мощность, мВт	30
Тип модуляции непрерывного сигнала	симметричная ЛЧМ
Девияция частоты, ГГц	1,0
Крутизна перестройки, ГГц/мс	1,0
Нелинейность ЛЧМ, %, не более	0,1
Коэффициент шума приемника, дБ	10
Дальность обнаружения (пассивных отражателей), м, не более	100
Разрешающая способность по дальности, %, не менее	0,1
Развязка между приемной и передающей антеннами, дБ, не менее	80
Габаритные размеры (без антенной системы), мм, не более	300x150x80

ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ



Типичный спектр, полученный после быстрого Фурье преобразования, принятого отраженного от цели сигнала.

Цель представляла собой два удаленных объекта, находящихся на дальности 90 м и 104 м от радара.