

Землянский В.М., д.ф.-м.н., профессор
 Чудесов А.П., ассистент
 Гусев М.О., студент

Национальный авиационный университет, Киев

МНОГОВОЛНОВЫЙ ЛДС С СИНФАЗНЫМ ПРИЁМОМ ДОПЛЕРОВСКИХ СИГНАЛОВ, ФОРМИРУЕМЫХ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ДЛИН ВОЛН

Разработан ТЛДА нового поколения использующий три одномодовых полупроводниковых лазера излучающих соответственно на трёх длинах волн λ_1 , λ_2 и λ_3 (рис.1). Отличительной особенностью которого является формирование на входе доплеровского цифрового процессора 36 аддитивной смеси трех доплеровских сигналов формируемых от различных длин волн, частоты которых не зависят от длины волны. Синфазность этих трёх доплеровских сигналов обеспечивается за счет пространственной селективной фазовой фильтрации осуществляемой с помощью фазовых пространственных фильтров (ФПФ) на трёх длинах волн. Синтез ФПФ был выполнен на основе математических моделей и прикладных программ, разработанных авторами. За счет специальной конструкции призмы 26, грани которой имеют селективные покрытия на λ_1 , λ_2 и λ_3 , обеспечивается двухканальная схема приёма с подавлением низкочастотной помехи. Разработанный ТЛДА имеет в сравнении с известными схемами более высокую помехозащищенность и точность.

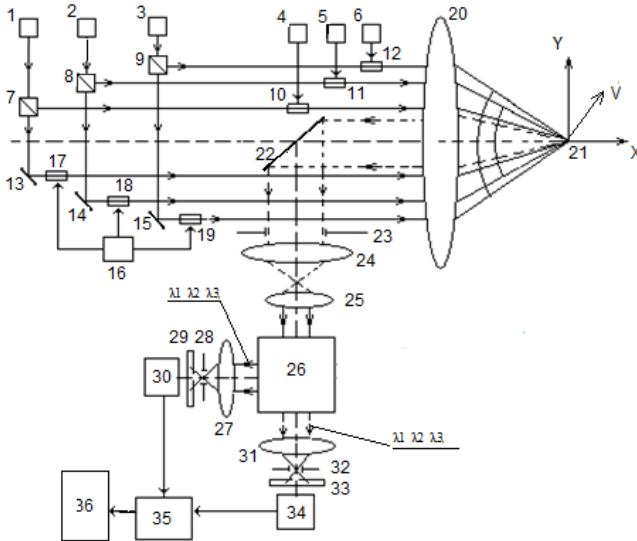


Рис. 1 . Многоволновый ТЛДА с синфазным приёмом доплеровских сигналов, 10, 11,12 – фозорегуляторы; 17, 18, 19 – частотосдвигающие на Ω_M устройства.