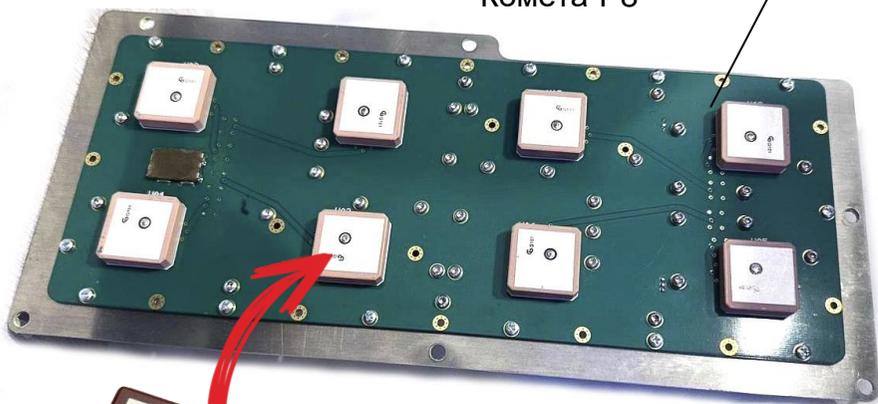


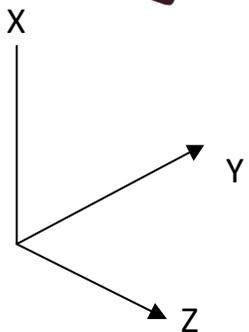
Адаптивная антенная решетка (ААР)
"Комета-Р8"



Антенный элемент (АЭ) "Комета-Р8".
Диапазон частот:

- GPS 1575.42 МГц;
- GLONASS 1602 МГц;

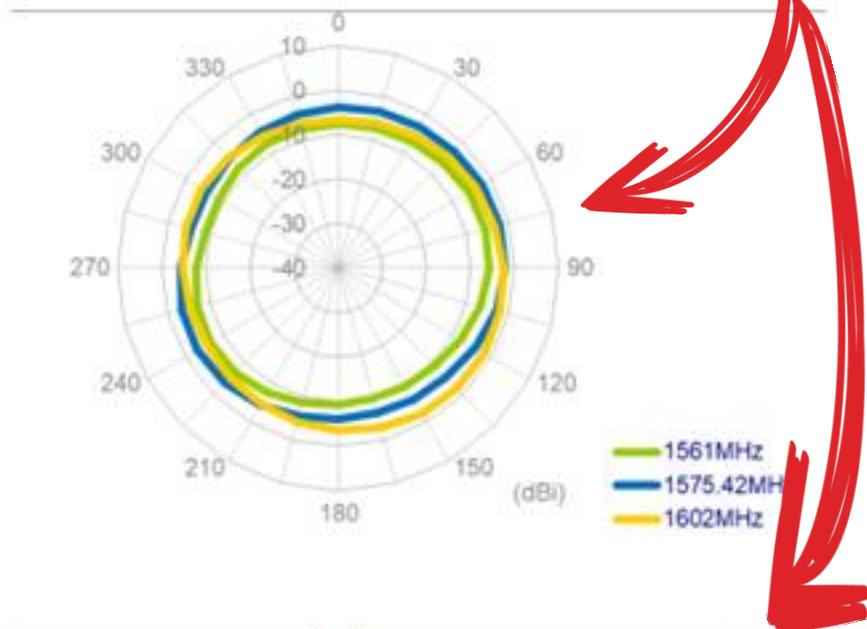
 Центральная частота: 1592 МГц ± 3МГц



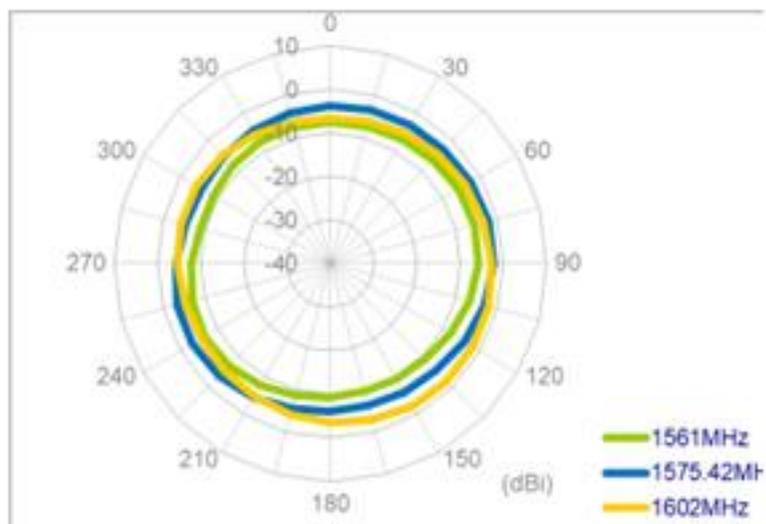
В результате моделирования работы ААР "Комета Р-8" было установлено, что при исключении приема в семи направлениях, равномерно распределенных по азимуту, утрачивается способность пространственной режекции мешающих излучений. ААР "Комета Р-8" переходит в состояние перегрузки, характеризуемое нейтрализацией функционала полной помехозащитности.

XY Plane

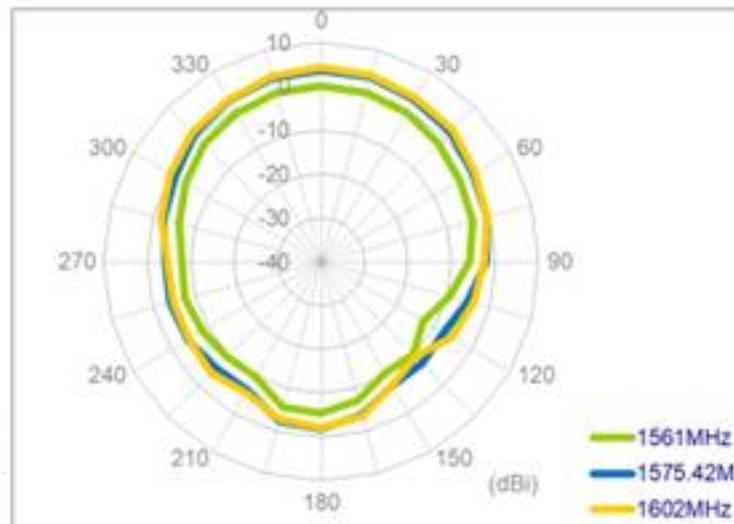
Диаграмма направленности излучения АЭ компании TAOGGLAS



XZ Plane



YZ Plane



В качестве алгоритма в ПАСН используется алгоритм компенсатора активной помехи (КАП), структурная схема которого показана на рисунке 1 с корреляционными обратными связями. Суть работы КАП заключается в том, что основная антенна принимает помеху, в то время как дополнительная (компенсационная) антенна принимает помеху от того же источника, но отличающуюся по фазе. Используя сигналы этих каналов, можно сформировать компенсатор с корреляционными обратными связями, в котором будет компенсироваться помеха. Такое устройство обеспечивает минимум среднего квадрата напряжения (мощности) помехи на выходе фильтра.

Исходные данные: $f_0(Q)$ – диаграмма направленности (ДН) основной антенны; $f_1(Q)$ – ДН компенсационной антенн.

Результирующая ДН антенной системы $f\Sigma(Q) = f_0(Q) + Wf_1(Q)$. Если Q_1 - угол прихода помехи, то для компенсации необходимо выполнение условия $f\Sigma(Q_1) = 0$, откуда $W = -f_0(Q_1) / f_1(Q_1)$. Подставив W в выражение для $f\Sigma(Q)$, получим $f\Sigma(Q) = f_0(Q) - [f_0(Q_1) / f_1(Q_1)]f_1(Q)$. Таким образом, в направлении на источник помехи образуется провал в ДНА.

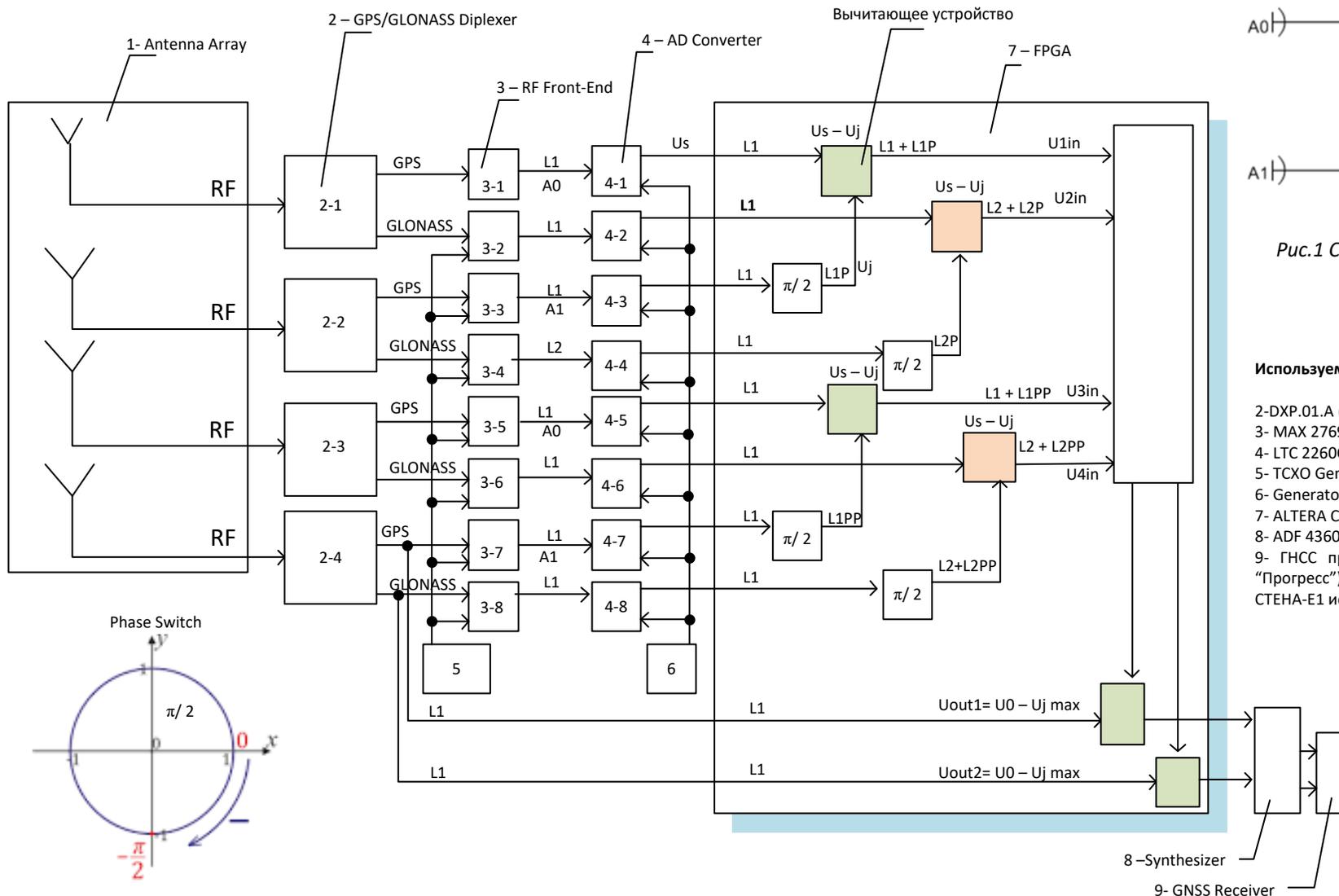


Рис.2 Структурная схема ПАСН "Комета"/"Стена-Е1"

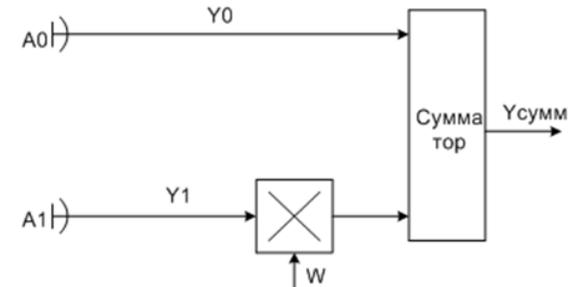


Рис.1 Структурная схема компенсатора активной помехи

Используемые в ПАСН радиоэлектронные компоненты:

- 2-DXP.01.A (SMD L1/L2 SAW Diplexer) or DIP1524-01D3
- 3- MAX 2769ETI
- 4- LTC 2260CUJ or ADS 1115 (AMPERO)
- 5- TCXO Generator
- 6- Generator AD 9517-4
- 7- ALTERA Cyclone-V
- 8- ADF 4360-1
- 9- ГНСС приемник ПРО-04М (производство АО "НИИМА "Прогресс") или Ubox (Швейцария) для ПАСН "Комета"; СТЕНА-Е1 использует иной ГНСС приемник.