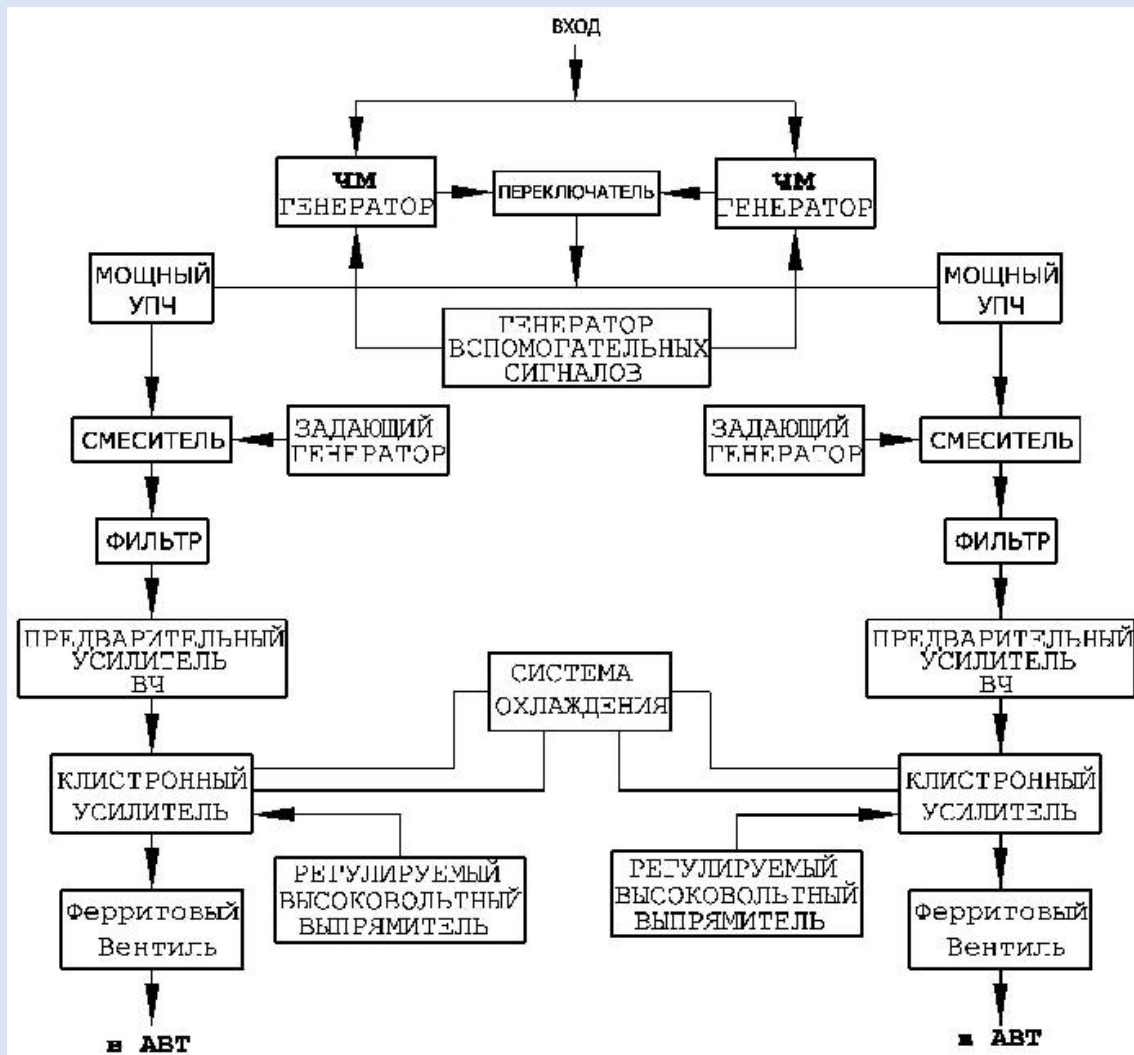




Передатчик системы «Горизонт-М»



Передающее устройство состоит из двух одинаковых передатчиков, работающих на разных частотах. Общим для обоих передатчиков является частотомодулированный генератор, который для обеспечения высокой надёжности резервируется. Одновременно с полезным сигналом на этот генератор подаются синусоидальные колебания частотой 1 МГц от вспомогательного генератора. Составной ЧМ сигнал промежуточной частоты 70 МГц усиливается в мощном усилителе промежуточной частоты и поступает на смеситель. На другой вход смесителя подается СВЧ сигнал, полученный умножением частоты сигнала задающего генератора с кварцевой стабилизацией. Фильтр выделяет необходимую полосу частот после смесителя. После фильтра СВЧ сигнал усиливается в предварительном усилителе, затем поступает на клистронный усилитель с коэффициентом усиления 40 дБ. Для согласования выхода клистронного усилителя с волноводным трактом используется мощный ферритовый вентиль. Сигналы с выходов передатчиков по волноводным трактам поступают к рупорным облучателям антенн. Управление выходной мощностью клистронного усилителя осуществляется путём изменения анодного напряжения клистрона. Для этого используется оригинальной конструкции высоковольтный выпрямитель с изменяемым выходным напряжением. Максимально возможное напряжение этого источника питания - 9 кВ. В передатчиках системы «Горизонт-М» использовались пролётные 4-х резонаторные клистроны "Виноград" с водяным охлаждением 2-х типов: с максимальной выходной мощностью 3 кВт и 5 кВт. Для фокусировки электронного луча клистрона использован внешний электромагнит составленный из 4-х секций. Водяная рубашка охлаждения клистрона подключалась к общей системе водо-воздушного охлаждения через датчик контроля водяного потока (гидрокнопка).