

**Вниманию операторов связи . Комфортный радиообмен !**  
**"Гранит" 2Р-23, "Гранит" 2Р-24 , "Гранит" 2Р-25, "Гранит" 4Р-23 .**  
**Улучшенный НЧ тракт радиостанции конвенциональной связи .**

При интенсивном радиообмене (частом переключении прием/передача) в симплексных радиостанциях конвенциональной связи , радиостанциях конвенциональной связи с двух-частотным симплексом пропадание несущей в режиме приема приводит к неприятному эффекту «шумового всплеска» , который даже при небольшой громкости ухудшает разборчивость речи , усиливает усталость оператора связи . Данный шумовой всплеск вызван задержкой срабатывания шумоподавителя и воспроизводится в динамике с большей громкостью, чем полезный сигнал, что из-за особенностей слухового восприятия человека повышает утомляемость и вызывает раздражение.

В радиостанции речного диапазона 2Р-24 «ГРАНИТ» для устранения этого нежелательного явления используется специальный алгоритм , который полностью убирает «шумовые всплески» и позволяет добиться более комфортного звучания низкочастотного тракта . При внедрении этого алгоритма он получил неофициальное название «цифровой шумоподавитель» , поскольку для его реализации приходится интенсивно использовать ресурсы управляющего контроллера радиостанции . Поэтому далее будет использоваться такое название .

Принцип работы «цифрового шумоподавителя» основан на различии спектра полезного НЧ сигнала при наличии несущей и шумового сигнала при отсутствии несущей. При наличии полезного сигнала, основная мощность в выходном сигнале частотного детектора сосредоточена в НЧ области 0-10кГц. При пропадании несущей происходит перераспределение мощности в спектре выходного сигнала частотного детектора. При этом достаточно большая часть мощности появляется в области более 10 кГц. Этот факт известен уже очень давно и основная проблема в скорости принятия решения при пропадании несущей частоты входного сигнала .

Шумоподавитель построен по схеме полосового фильтра и настроен на частоту 15кГц, далее сигнал поступает на усилитель и амплитудный детектор. Сигнал с выхода амплитудного детектора заведен в контроллер платы управления (далее - ЦПУ ) для обработки. По уровню шума на частоте 15 кГц косвенно определяется отношение сигнал/шум полезного НЧ сигнала. Измерение и анализ уровня продетектированного шума на частоте 15кГц производится в ЦПУ. При этом ЦПУ, в соответствии с заранее установленными пороговыми значениями открытия и закрытия тракта НЧ, вырабатывает сигнал управления УНЧ. При слабом сигнале и малом отношении сигнал/шум в спектре выходного сигнала частотного детектора появляется достаточный уровень шумов на частоте 15кГц, продетектированное значение которых ,при превышении заданного порога выключения приводит к выработке сигнала выключения УНЧ . Тракт прохождения полезного сигнала и команд управления УНЧ выполнены таким образом, что сигнал управления «закрывает» УНЧ раньше, чем на его вход приходит «шумовой всплеск» при пропадании несущей. Это обеспечивается дополнительной обработкой полезного НЧ сигнала в ЦПУ.

Данное решение приводит к полному устранению характерных шумов , обусловленных работой шумоподавителя.

Такой алгоритм позволил также эффективно бороться с «замираниями» полезного сигнала при приеме сигнала от корреспондента на пороге чувствительности . При плавном уменьшении принимаемого сигнала (замирания) мгновенного прерывания воспроизводимого НЧ сигнала не происходит , что обеспечивает неразрывность смыслового восприятия принимаемой информации .