

**ОЦЕНКА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ
ШУМОПОДАВИТЕЛЕЙ БОРТОВЫХ СРЕДСТВ СВЯЗИ
ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ**

А. Д. Судаков¹

Научный руководитель: Н. А. Зотин, к.т.н., доцент

Ключевые слова: эксплуатационные свойства, шумоподавители радиосигналов, программное устранение шумов

В настоящее время на современных моделях самолетных радиостанций применяются в основном шумоподавление (ШП) спектрального и амплитудного типа.

Данные способы шумоподавления имеют существенные недостатки:

Амплитудное ШП приводит к подавлению части полезного сигнала, уровень которого по амплитуде находится ниже установленного порога шумоподавления.

Спектральное ШП не производит вычитания паразитного шума из спектра во время трансляции полезной составляющей, что приводит к существенному искажению звуковой информации.

Применяемые методы слишком слабо минимизируют уровень шума, по сравнению с современными активными ШП, а также имеют весьма низкий функционал.

Следует также отметить, что с точки зрения эксплуатации аппаратная реализация фильтра уступает программной обработке сигнала из-за трудоёмкости обслуживания системы и большей вероятности возникновения неисправности.

Исходя из приведенного анализа ШП авиационных РС, предлагается внедрение активных ШП на базе цифровых сигнальных процессоров, принцип действия которых основан на анализе звукового спектра в момент отсутствия полезной составляющей, запоминании АЧХ шума и подмешивании данного шума с инвертированной полярностью в общий спектр принимаемого сигнала. Кроме того возможно применение цифровых эквалайзеров, настраиваемых дистанционно с диспетчерских пунктов или непосредственно на борту.

Таким образом, предложенный способ подавления шума позволит в значительной степени повысить качество звуковой информации и, наряду с этим, предоставит широкий спектр возможностей, связанных с обработкой сигнала, а также упростит процесс технического обслуживания устройств фильтрации.

¹ Антон Дмитриевич Судаков, студент группы 3403-250302D,
email: antonzander@yandex.ru