

**ИССЛЕДОВАНИЕ АЛГОРИТМА GSC ДЛЯ ДВУХЭЛЕМЕНТНЫХ  
МИКРОФОННЫХ РЕШЕТОК С ПРОДОЛЬНОЙ И ПОПЕРЕЧНОЙ АРХИТЕКТУРОЙ  
В УСЛОВИЯХ ПОМЕЩЕНИЯ**

Куан Тхе Чонг (Университет ИТМО)

**Научный руководитель – к.т.н. Столбов М.Б.**

(Университет ИТМО)

Целью работы было исследование степени подавления помех от точечного источника в помещении при использовании двухэлементных микрофонных решеток (MP2) в зависимости от дистанции между источником помехи и микрофонной решеткой. Сигналы MP2 обрабатывались с использованием алгоритма подавления боковых лепестков. Проанализировано ориентации MP2 относительно источника помехи и дистанции (0,5 м..6 м) от источника помех до MP2. Установлено, что большая степень подавление помех достигается при поперечной ориентации MP2 относительно источника помехи по сравнению с продольной ориентацией, а также в случае тональной помехи по сравнению с широкополосной помехой.

Микрофонная решетка состояла из двух всенаправленных электретных микрофонов, разнесенных на расстояние 4,25 см. Для подавления помех применялся алгоритм подавления боковых лепестков (Generalized Sidelobe Canceler, GSC), реализованный в частотной области. Акустические помехи формировались с помощью акустической колонки, на которую с компьютера подавался стационарный шум (широкополосный или тональный). Эксперименты проводились в помещении с размерами 8×6×3 м и временем реверберации приблизительно 350 мс.

Исследовалось подавление помехи в MP2 в зависимости от дистанции между колонкой и микрофонной решеткой. Дистанция менялась дискретно и составляла 0,5-1-2-4-6 м.

При изменении дистанции от 0,5м до 6м степень подавления широкополосной помехи (по сравнению с ее уровнем на отдельном микрофоне) менялась для поперечной MP2 от 18 дБ до 11 дБ, для продольной MP2 от 10 до 9 дБ. Тональная помеха при всех дистанциях подавлялась полностью до уровня подавления фонового диффузного шума в помещении.