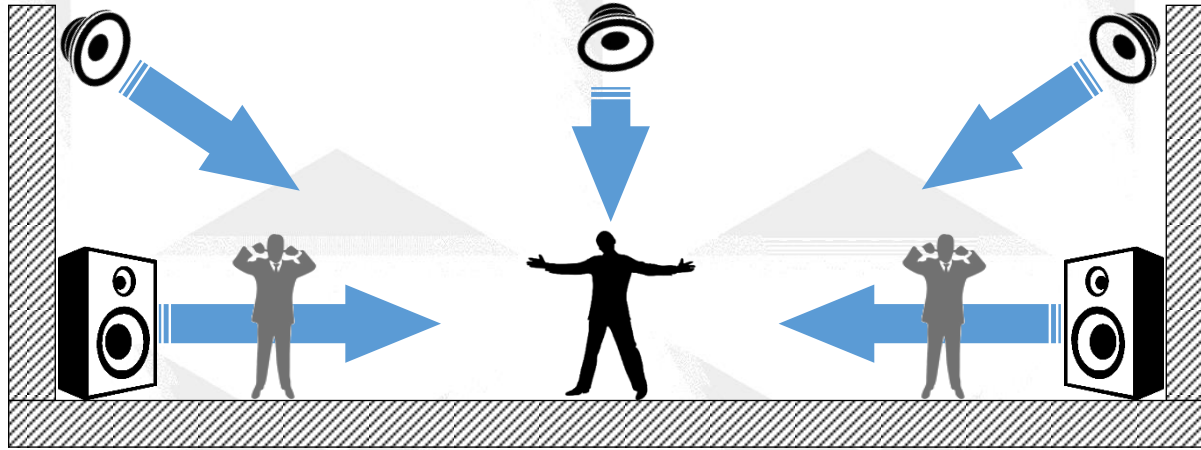
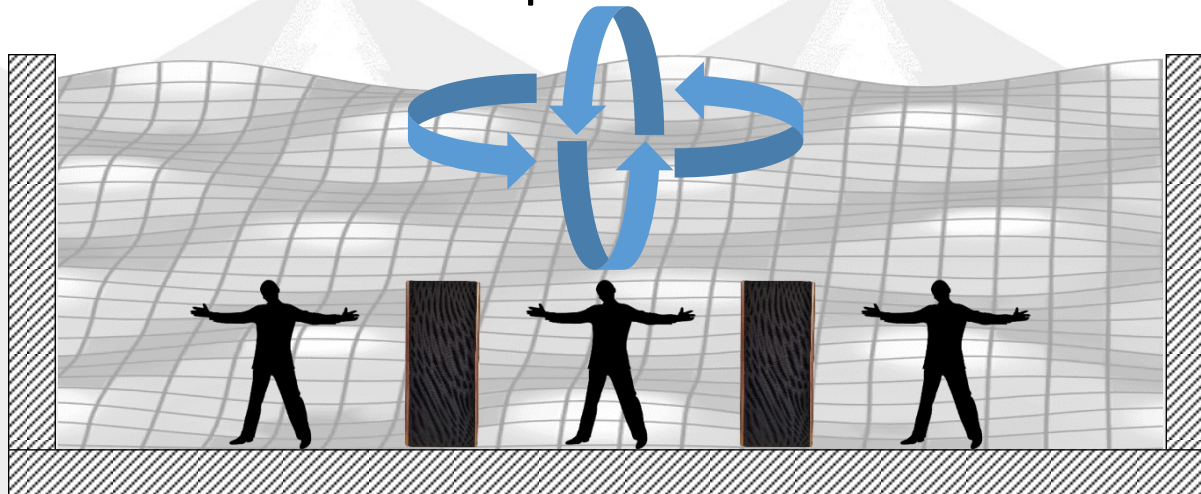


Акустическая панель НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Описание технологии в сравнении с традиционной



Акустические панели, в основе которых находится полимерно-композитная мембрана с уникальными акустическими характеристиками. Мембрана с необходимой оснасткой излучает звуковые волны в пространство во всех направлениях.



Революция звуковоспроизведения

Технология сферически направленного звукового излучателя с пониженным эффектом Доплера, с практическим отсутствием фазово-временных искажений, с помощью полимерно-композитных панелей



=



Развитие технологии



60е: Первые упоминания о АС, частично построенных на принципах DML (Distributed Mode Loudspeaker)



70е: идея активно продвигалась энтузиастом из Аргентины Хосе Бертагни



80е: SONY APM и Technics SB выпускали серии акустики с использованием плоских сотовых диффузоров



90е: Официально данная технология была анонсирована в 1991 году как следствие работы Министерства обороны Великобритании по снижению уровня шума в самолетах.



2020: DPK. Разработка, проектирование, производство мембранных акустических систем нового поколения.

Патенты



- Лабораторная установка для излучения и изучения поперечной акустической волны.
- Собственный мощный возбудитель для плоских акустических систем.
- Катушки особых форм для возбудителей, позволяющие производить более компактные и мощные изделия.



- Конструктив и материалы звукоизлучающей мембраны.
- Конструктив и особенности крепления мембран.
- Способ и материалы торцевания мембран.
- Схема расположения возбудителей на мембране для обеспечения оптимального распределения резонансов.



- Оптимальные геометрические пропорции и физические свойства звукоизлучающей мембраны.
- Плоский сабвуфер с эффективным звуковым диапазоном от 26 Гц.
- Потолочный универсальный громкоговоритель для озвучивания площадей и линии оповещения для потолочных систем типа «Армстронг».

Области применения акустических панелей

Бытовая акустика:

- Hi-End и Hi-Fi системы
- Автомобильный рынок
- Домашние кинотеатры

Промышленные и гражданские объекты:

- Торговые Центры
- Бары и рестораны
- Спортивные сооружения
- Парки и улицы
- Концертные залы
- Залы для конференций
- Сооружения культа

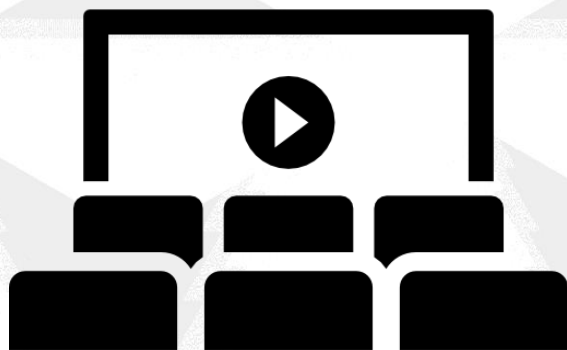
Объекты специального назначения:

- Аэропорты
- Вокзалы
- Метро
- Медицинские учреждения

ВПК:

- Подводные акустические системы
- Флот
- Танкостроение
- Спецавтомобили

Оценка потенциала рынков



Кинотеатры

1 893 кинотеатра

5 233 Зала

Количество панелей в каждый зал – 20 шт

Потенциал рынка – более 4 млрд. руб.



Аэропорты

1 218 аэропорта

Количество панелей для залов – 500 шт

Количество панелей для отпугивания птиц – 1 000 шт

Потенциал рынка – более 70 млрд. руб.

Прототипы, апробация и реализованные проекты

- Штаб Воздушно-космических сил РФ
- Библиотека имени Ленина
- Павелецкий вокзал
- Баскетбольная арена ЦСКА

Музыкальные исполнители:

- Ансамбль имени Александрова
- Группа «Браво»
- Александр Маршал
- Группа «Машина Времени»
- Евгений Хавтан

Преимущества мембранных панелей

Параметр	Обычная АС модель	Мембранная панель
Принцип звукоформирования	Поршневой, продольно-волновой	Резонансный, продольно-поперечно-волновой
Критичность акустики к расположению в сложных акустических условиях	Высокая	Низкая
Вес и габариты	Больше	Меньше
Диаграмма направленности звука	Направленная	Всенаправленная
Суммарное звуковое давление	Обычное	Выше
Эффективность преобразования электронергии в звуковую энергию	Невысокая	До 10 раз больше ввиду резонансного режима работы
Разборчивость и детализация фонограмм	Обычная	Высокая
Натуральность передачи тембра	Ниже	Выше
Наличие кроссоверов в диапазоне критических частот	Повсеместное	Отсутствует
Спад звукового давления с увеличением расстояния	Пропорционально квадрату расстояния	Линейно, прямопропорционально
Количество точек звуковой системы, для озвучивания площадей и протяженностей	Больше	До 10 раз меньше

Сравнение финансовых параметров

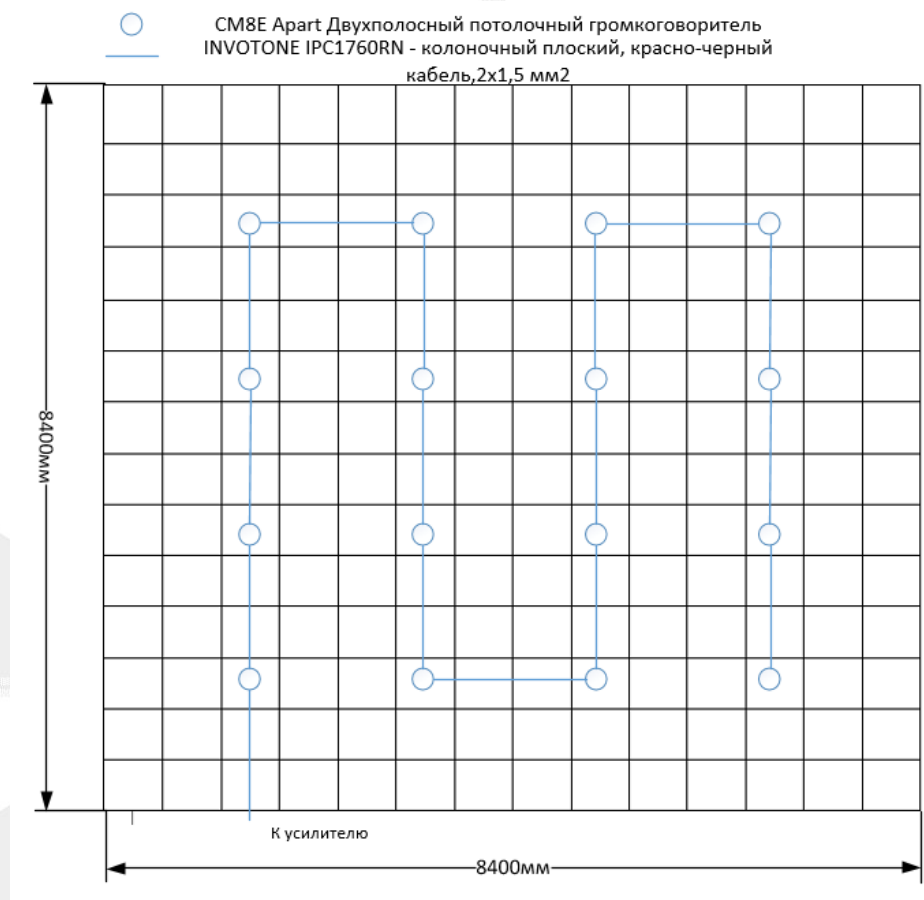
Наименование оборудования/услуг	Ед.	Кол-во	Цена (₽)	Стоимость (₽)
СМ8Е Apart Двухполосный потолочный громкоговоритель; 1х 8" (НЧ) и 1х 1" (ВЧ); 100 В трансформатор; 6/3/1.5 Вт	цена за 1шт	16	9 609,00	153 744,00
INVOTONE IPC1760RN - колоночный плоский, красно-черный кабель, 2х1,5 мм2	цена за п/м	40	145,00	5 800,00
Трансляционный усилитель Apart MA120	цена за 1шт	1	92 560,00	92 560,00
Монтаж кабеля под потолком типа Armstrong, 30 метров	цена за п/м	30	150,00	4 500,00
Монтаж кабеля до усилителя в коробе по стене, (включая крепление короба на дюбеля/клей), 10 метров	цена за п/м	10	250,00	2 500,00
Монтаж врезных потолочных акустических систем в навесной потолок типа Armstrong	цена за 1шт	16	1 800,00	28 800,00
			Итого:	287 904,00

Классические акустические системы на примере потолочных динамиков Apart.

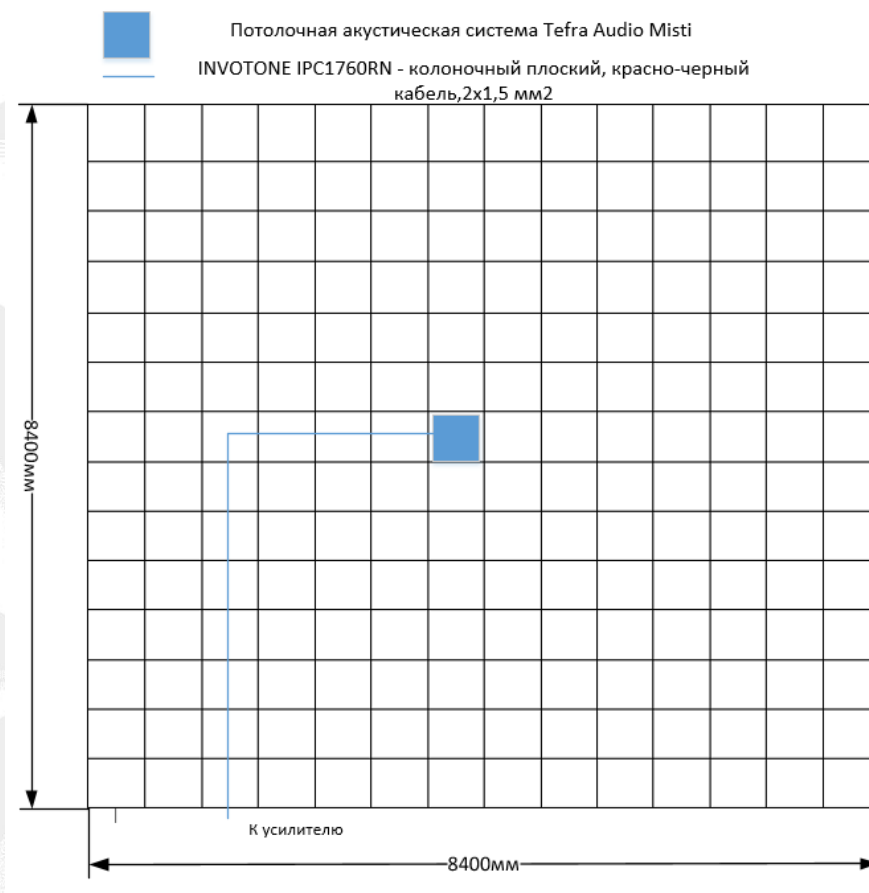
Наименование оборудования/услуг	Ед.	Кол-во	Цена (₽)	Стоимость (₽)
Потолочная акустическая система Tefra Audio Misti	цена за 1шт	1	140 000,00	140 000,00
INVOTONE IPC1760RN - колоночный плоский, красно-черный кабель, 2х1,5 мм2	цена за п/м	22	145,00	3 110,00
MA30 Apart Микшер-усилитель	цена за 1шт	1	38 144,00	38 144,00
Монтаж кабеля под потолком типа Armstrong, 12 метров	цена за п/м	12	150,00	1 800,00
Монтаж кабеля до усилителя в коробе по стене, (включая крепление короба на дюбеля/клей), 10 метров	цена за п/м	10	250,00	2 500,00
Монтаж потолочной мембранной акустической системы в навесной потолок типа Armstrong	цена за 1шт	1	500,00	500,00
			Итого:	186 054,00

Мембранная панель Tefra Audio Misti

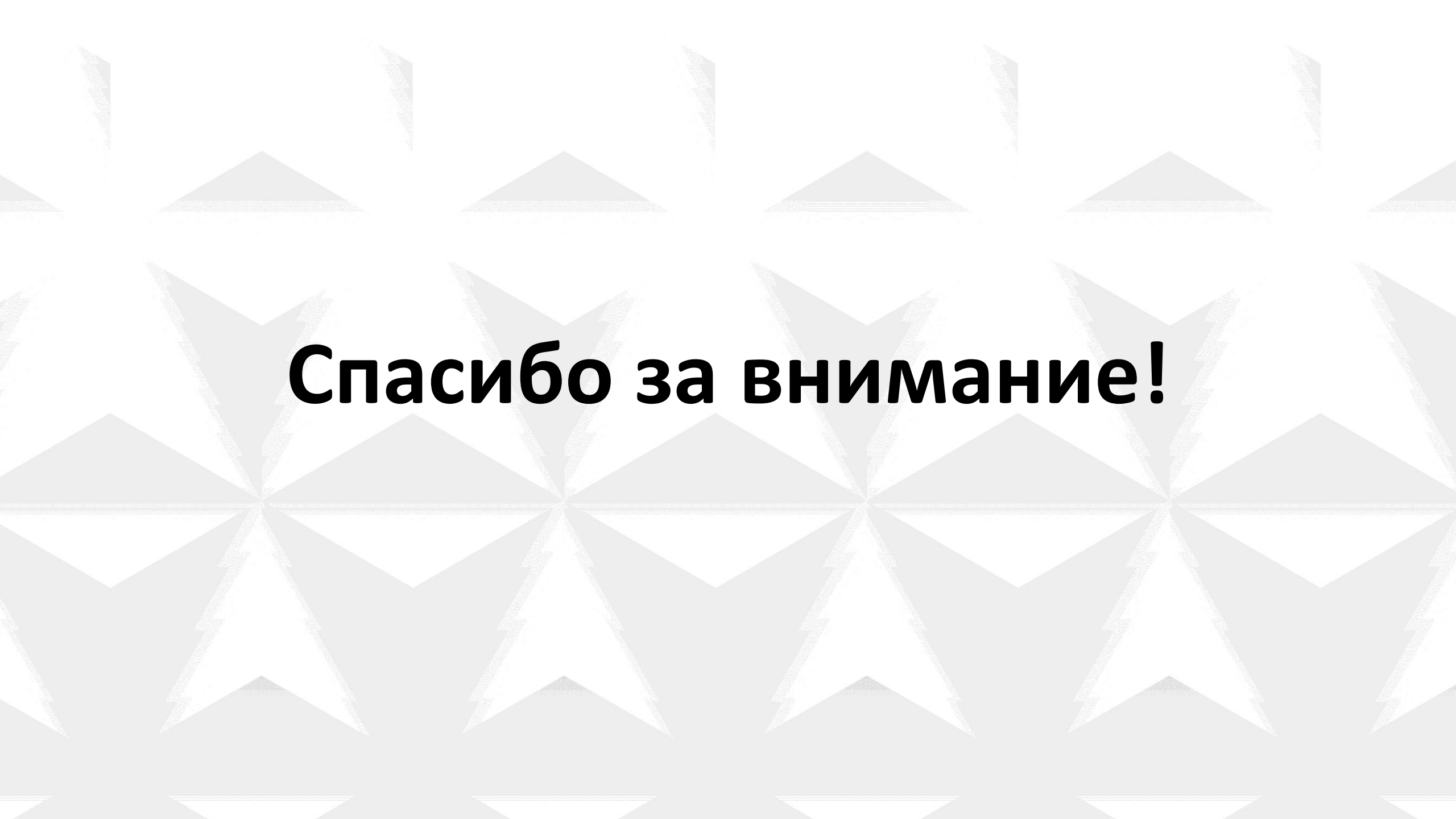
Сравнение схем залов



Классические акустические системы
на примере потолочных динамиков
Apart.



Мембранная панель Tefra Audio
Misti



Спасибо за внимание!