

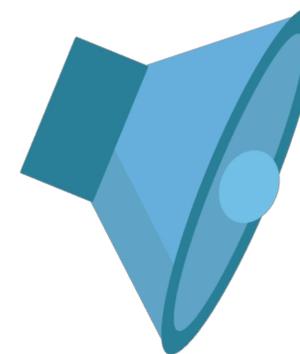
Meta материалы

акустические

Проблема

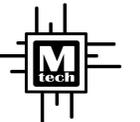
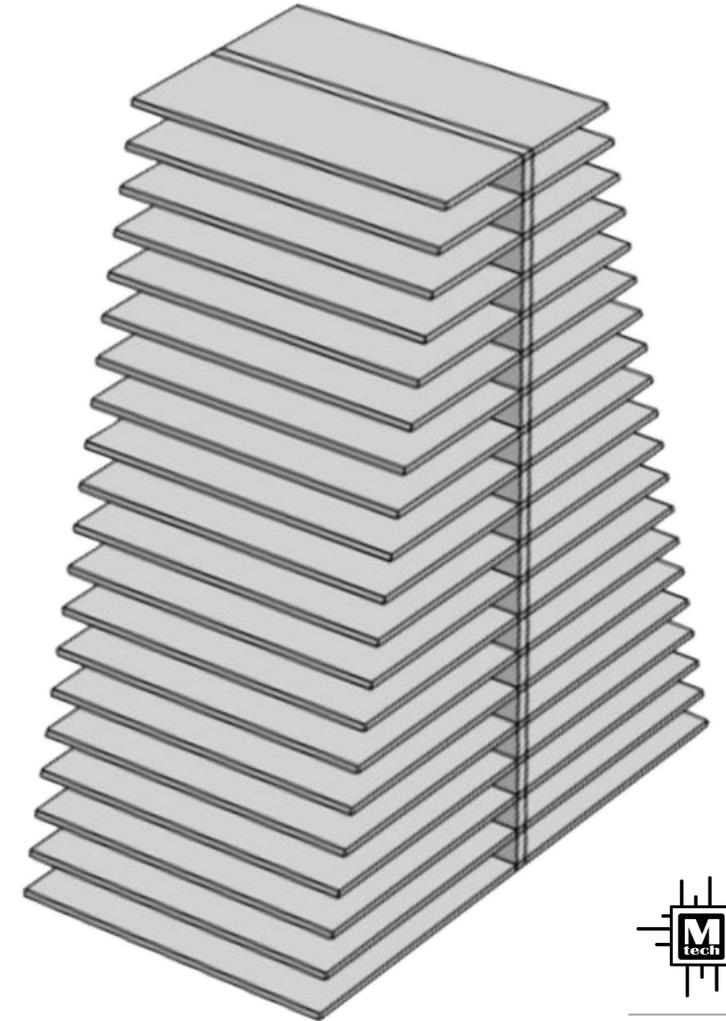


Системы вентиляции
издают множество шума.
Это одна из причин,
почему мы все еще
пользуемся окнами с
фурнитурой



Предлагаемое решение

Приточная система с
акустическим метаматериалом
из различного сырья

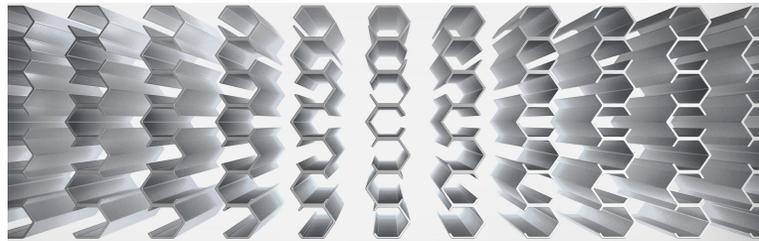


Технология

Идея проекта - совмещение двух эффектов

Акустические метаматериалы

Искусственная имитация молекулярных свойств шумоподавляющих материалов



Акустические чёрные дыры

Явление, при котором звуковые возмущения не могут вырваться из области структуры

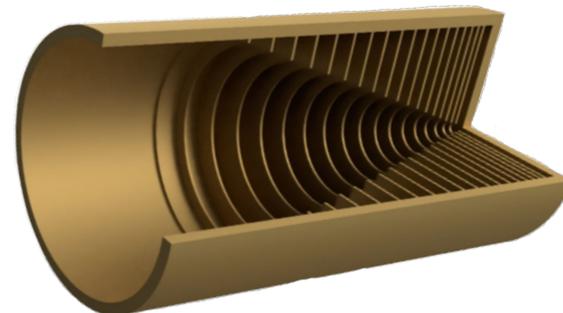
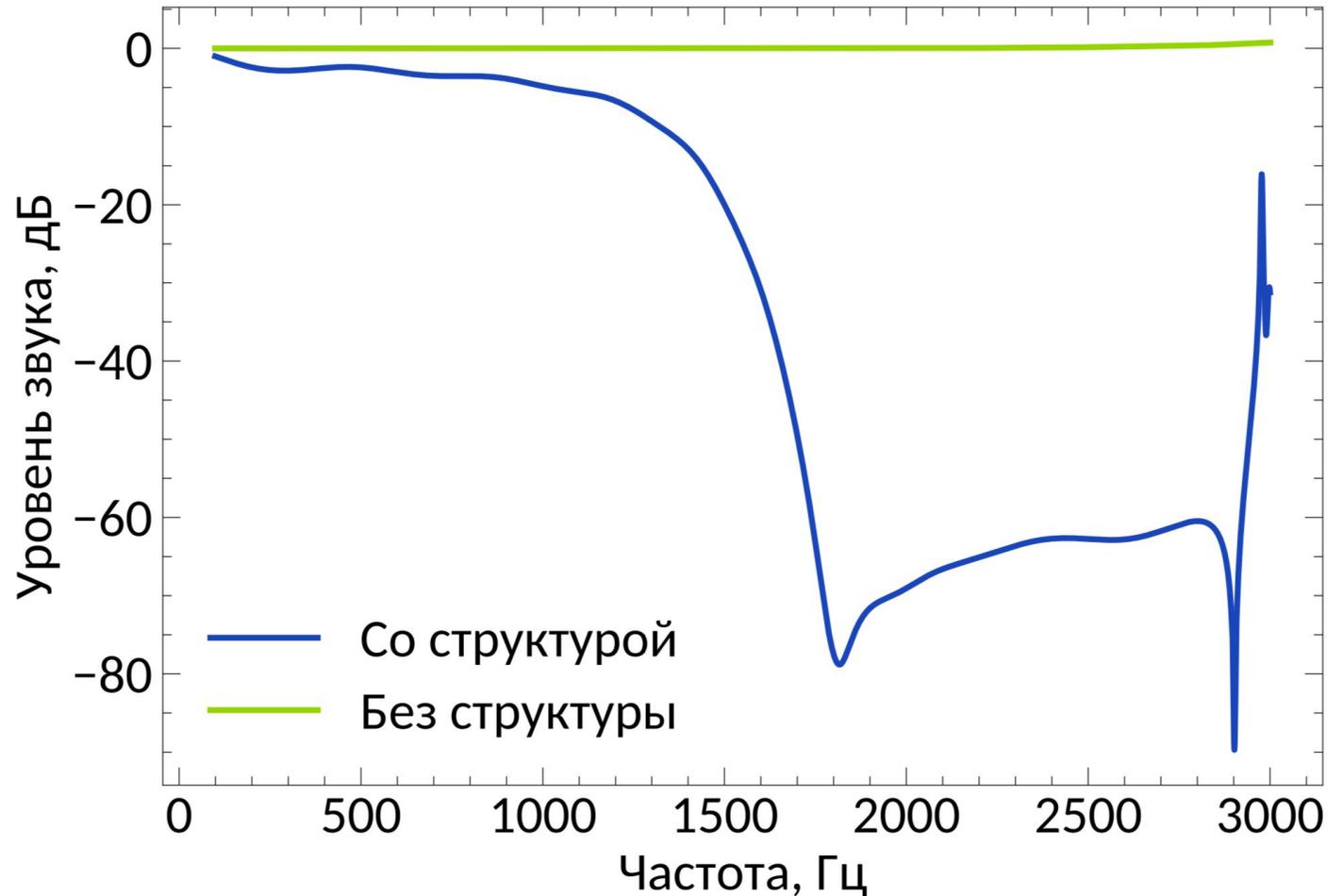


График уровня громкости звука с использованием структуры и без нее

Структура подавляет звук на 75 дБ (уровень громкости обычного пылесоса)

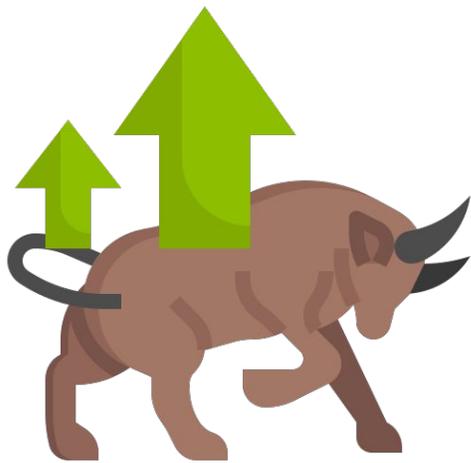
Частотный диапазон варьируется



Целевая аудитория



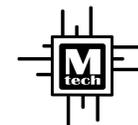
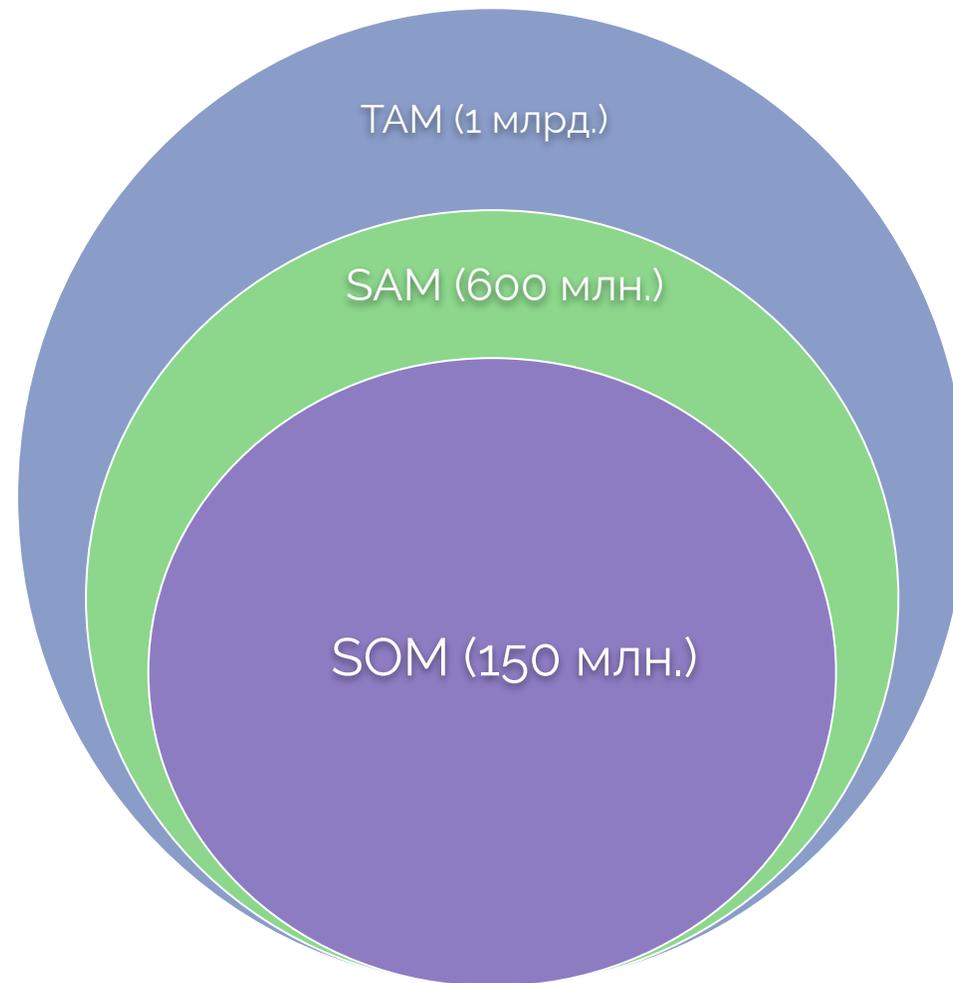
Производители (и монтажники)
вентиляционных систем любой
сложности



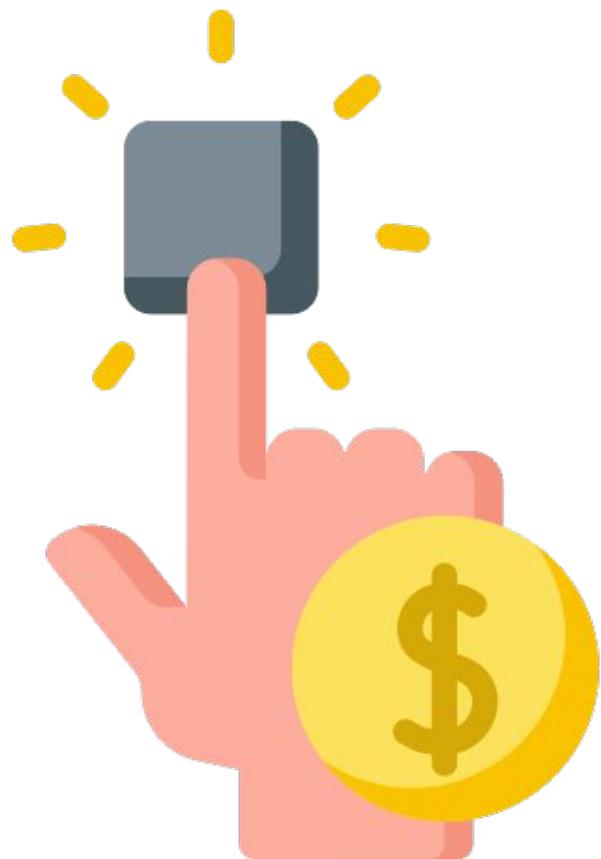
РЫНОК

Ведущие производители начали уделять больше внимания **дорогим** моделям **высокого класса** с высокой степенью **индивидуализации** под потребности заказчика. Наблюдается сильный рост в направлении бытовых кондиционеров с **функцией подачи свежего воздуха**.

Среднегодовой темп роста **2023-2026** примерно **7.5%**

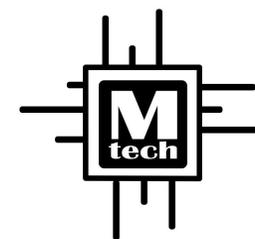


Монетизация



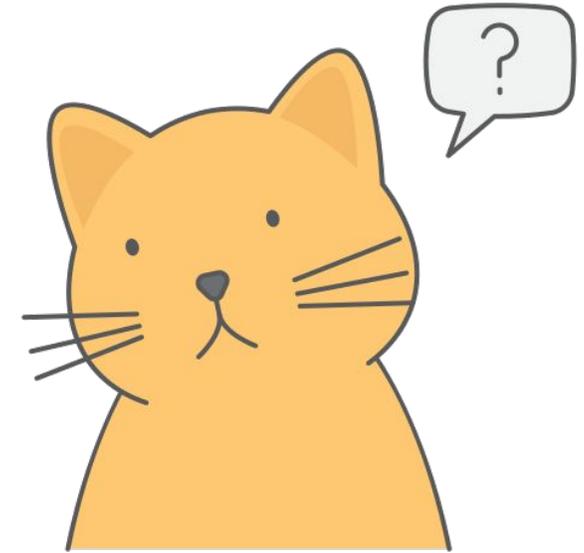
- Продажа шумодава для внедрения в промышленные вентиляционные системы
- Поставки структуры, как элемента вентиляционных устройств

Конкуренты

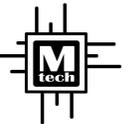


	Шумоглушитель прямоугольный СР	Шумоглушитель с метаматериалом
Подавление шума	25 дБ	75 дБ
Вентилируемость	100 %	70%
Стоимость	19.600 руб.	10.000 руб.
Размеры	An icon showing a stack of four tires, with the top one showing a wheel rim.	Любые

Непрямые Конкуренты



Потенциальные
покупатели



Потенциальные клиенты

TION.

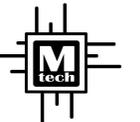
ЕВРО
КЛИМАТ
комфортные решения

OSY

Свой Климат
ДЕЛАЕМ ЛУЧШЕ

R ROYAL[®]
CLIMA

АЭРКОМ
СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ



2023

4 квартал

2024

1 квартал

2 квартал

3 квартал

4 квартал

2025

1 квартал

2 квартал

План проведения

Поиск первых покупателей

Презентация продукта на конференциях

Первые заказы и клиенты

Дальнейшее развитие технологий, изготовление новых моделей

Заключение контракта с партнерами

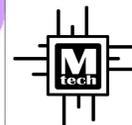
Последующее продвижение продукта

Расширение линейки товаров

Поиск новых клиентов и партнеров

Выход на 40-50 заказчиков, а также 4-5 крупных партнеров

Дорожная карта



Команда



**Бикмухаметов
Фарид**

Студент ИТМО
ФизФ

Физик-теоретик
Углубление
теоретических
основ

Поздеев Дмитрий

Студент ИТМО
ФизФ

Моделлер
Моделирование в
среде Comsol
Ответственный за
PR и маркетинг

Глазко Лана

Студент ИТМО
ФизФ

Моделлер
Моделирование в
среде Comsol

**Васильев
Евгений**

Студент ИТМО
ФизФ

Инженер
Печать образцов
и проведение
испытаний

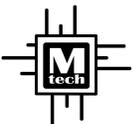
Муравьев Ярослав

Студент ИТМО
ФизФ

Программист
Оптимизация
структуры через
среду MatLab
CEO

Сергей Красиков

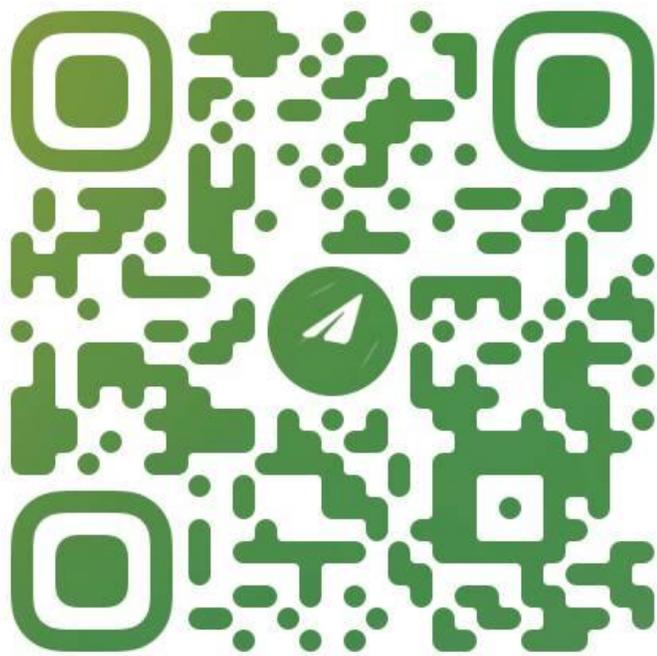
Научный
руководитель и
вдохновитель
ИТМО
Адвайзер



Текущий статус



Контакты



@YAROSLAV_MURAVEV



Tg канал

