

# «Звуковой огнетушитель» – как альтернативное автономное средство пожаротушения

Работу подготовили  
ученицы 11 А класса, лицея  
№144:

Лотарева Дарья и  
Адаменко Мария

Научный руководитель:

Печникова Галина Юрьевна  
и

Москалев Артем - студент 4  
курса факультета  
электроники ИТМО



# Типы огнетушителей



Углекислотный



Химически-  
пенный



Порошковый

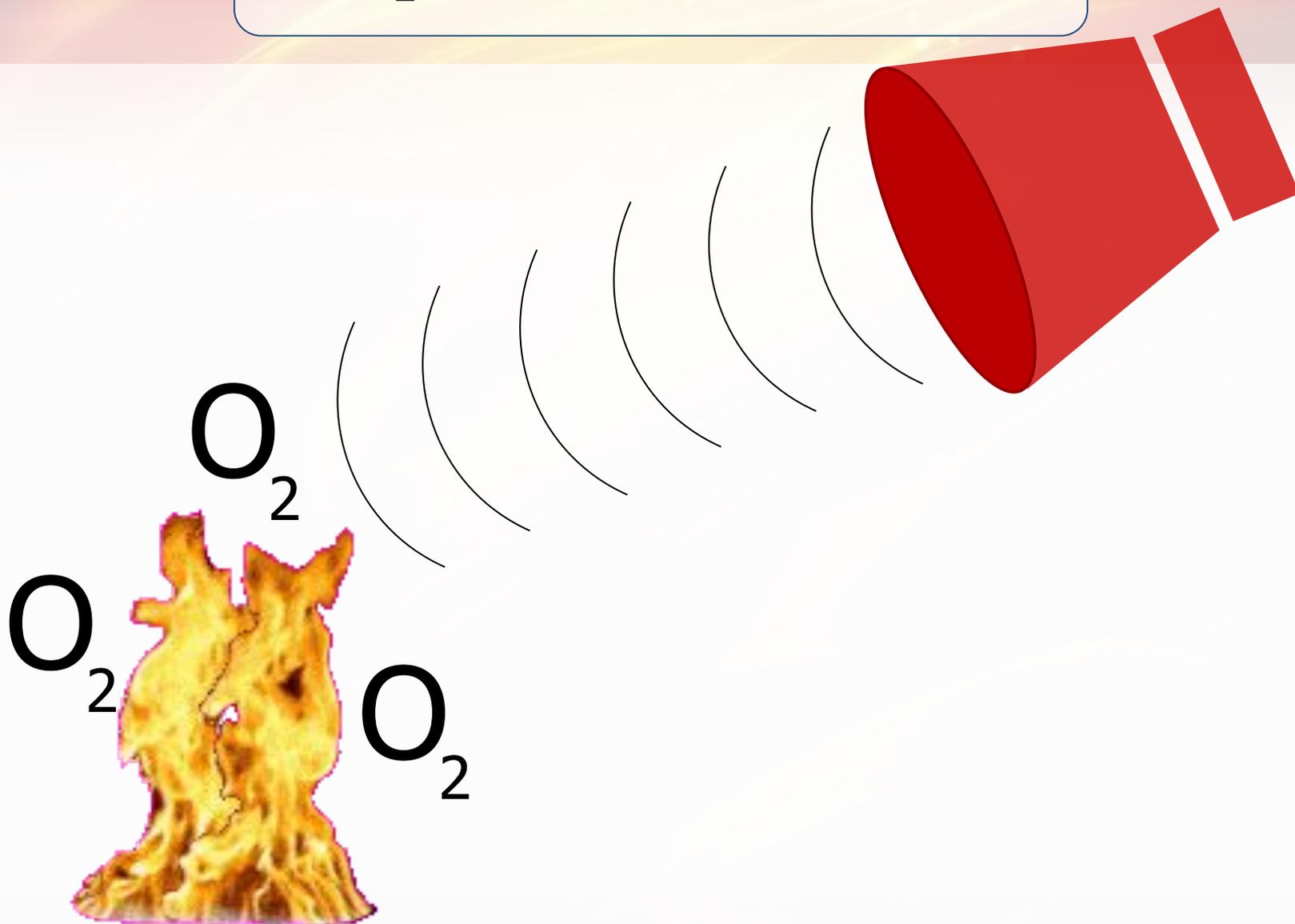
# Цели и задачи

**Цель:** Повышение рентабельности применения автономных средств пожаротушения.

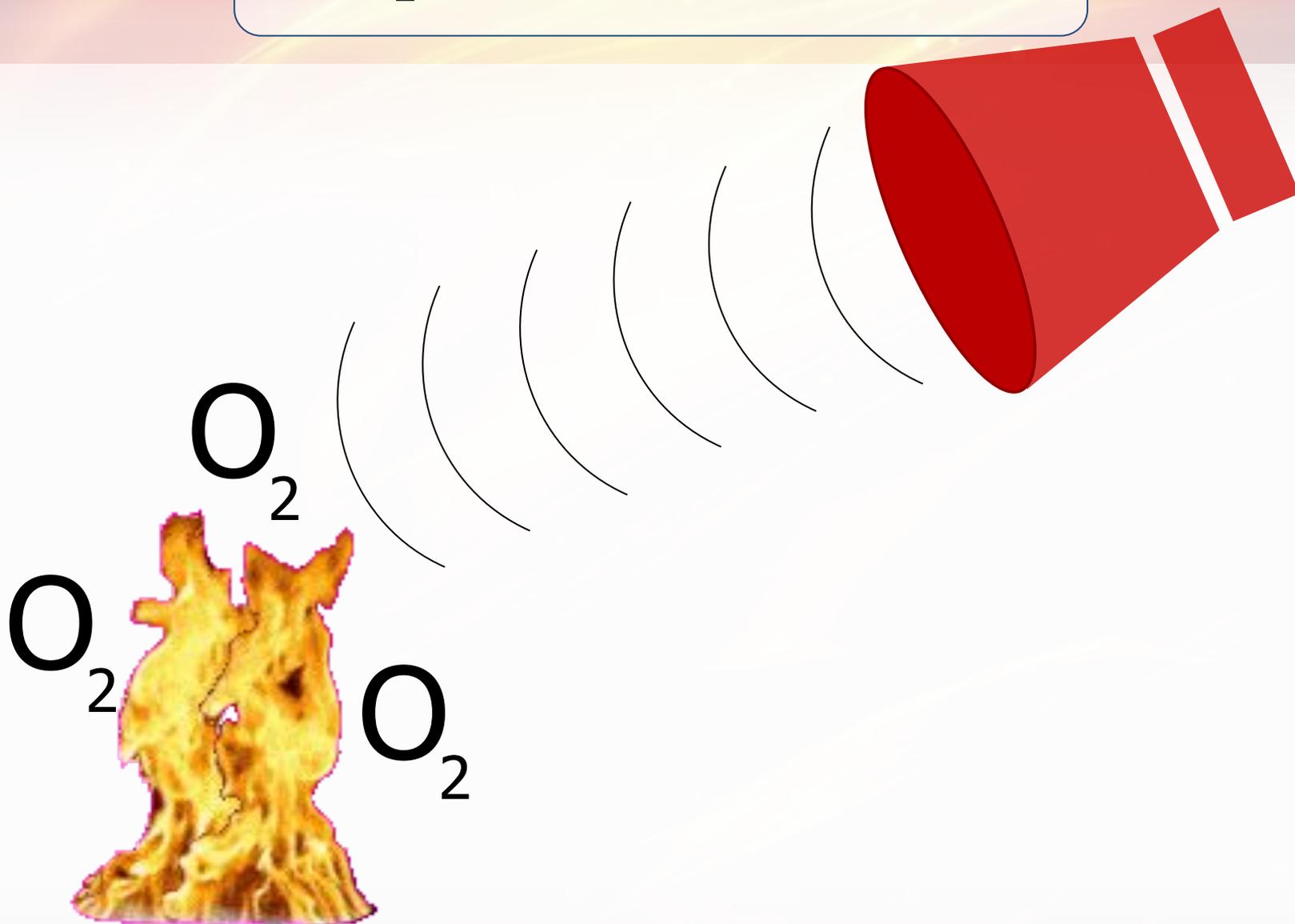
**Задачи исследования:**

- Анализ возможности применения низкочастотных звуковых волн в пожаротушении
- Разработка рабочего прототипа звукового огнетушителя
- Проведение серии экспериментов: оценка эффективности и рентабельности использования звукового огнетушителя
- Выводы и заключения о целесообразности применения звукового огнетушителя в борьбе с огнём

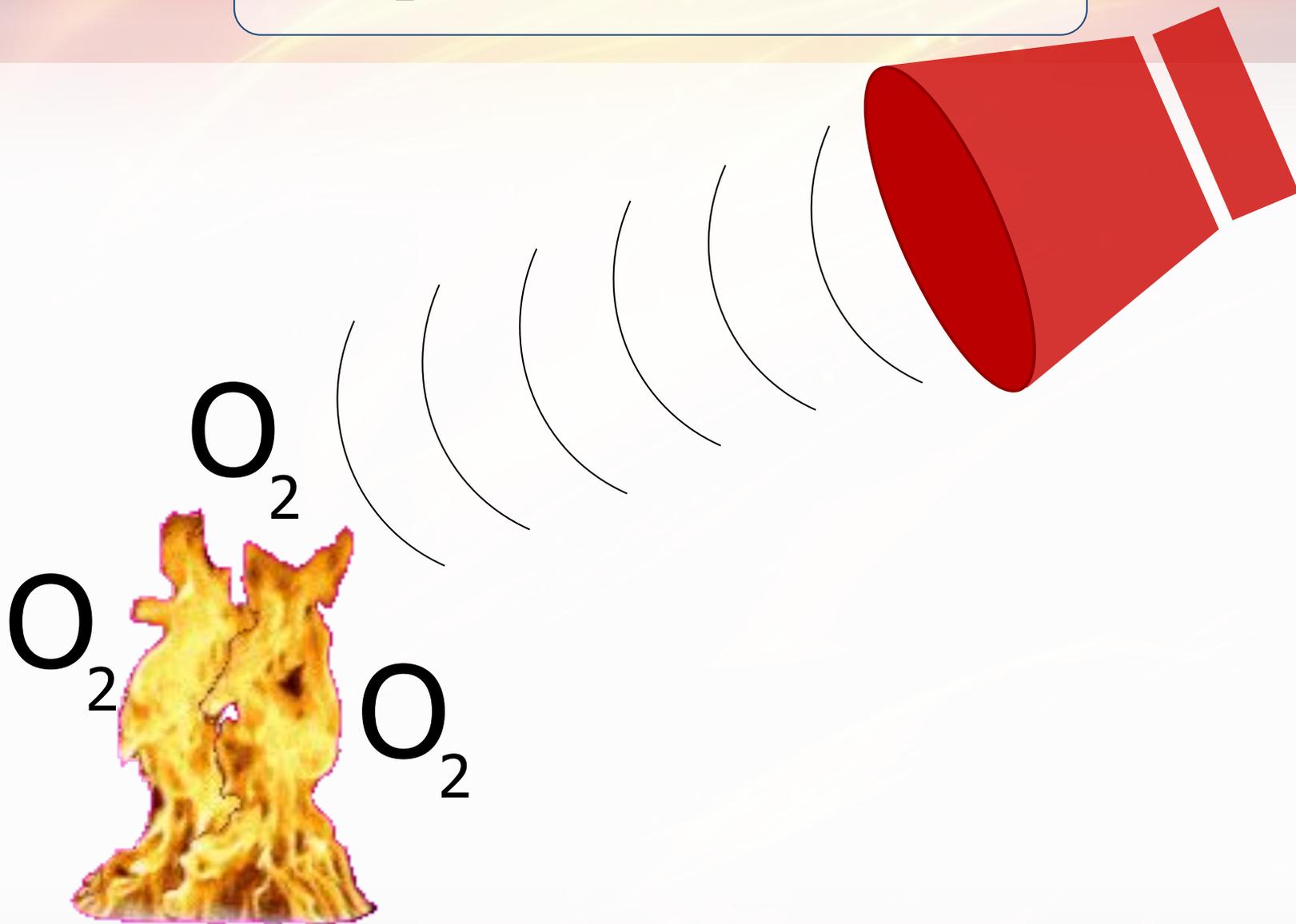
# Принцип действия



# Принцип действия



# Принцип действия



# Этапы работы

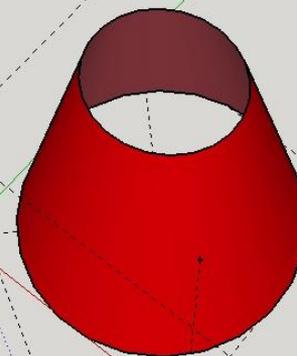
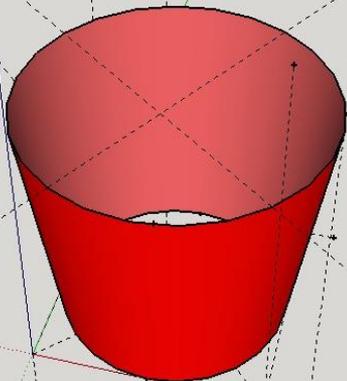
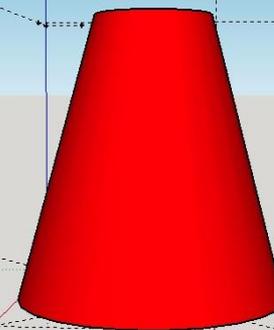
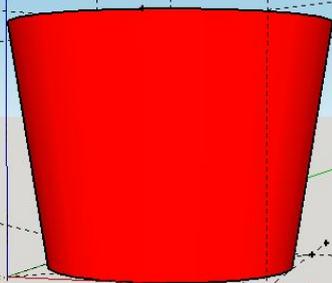
Автотрансформатер

Формула для  
определения мощности

$$P = I^2 R = \frac{U^2}{R}$$

Динамик

# Подготовка к сборке



# Рентабельность

	Капитальные затраты (в руб.)	Эксплуатационные затраты (за 10 сек. использования в руб.)
Порошковый огнетушитель	600-1000	300-500
«Звуковой огнетушитель»	5000-6000	0.01

## ИТОГИ И ВЫВОДЫ:

1. Звуковые волны вполне успешно можно использовать при тушении небольших, локальных очагов возгорания.
2. Экономически, звуковой огнетушитель является более рентабельным при эксплуатационных затратах.
3. Прибор более прост в управлении
4. Дальнейшее развитие темы должно быть направлено на получение автономности