

«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

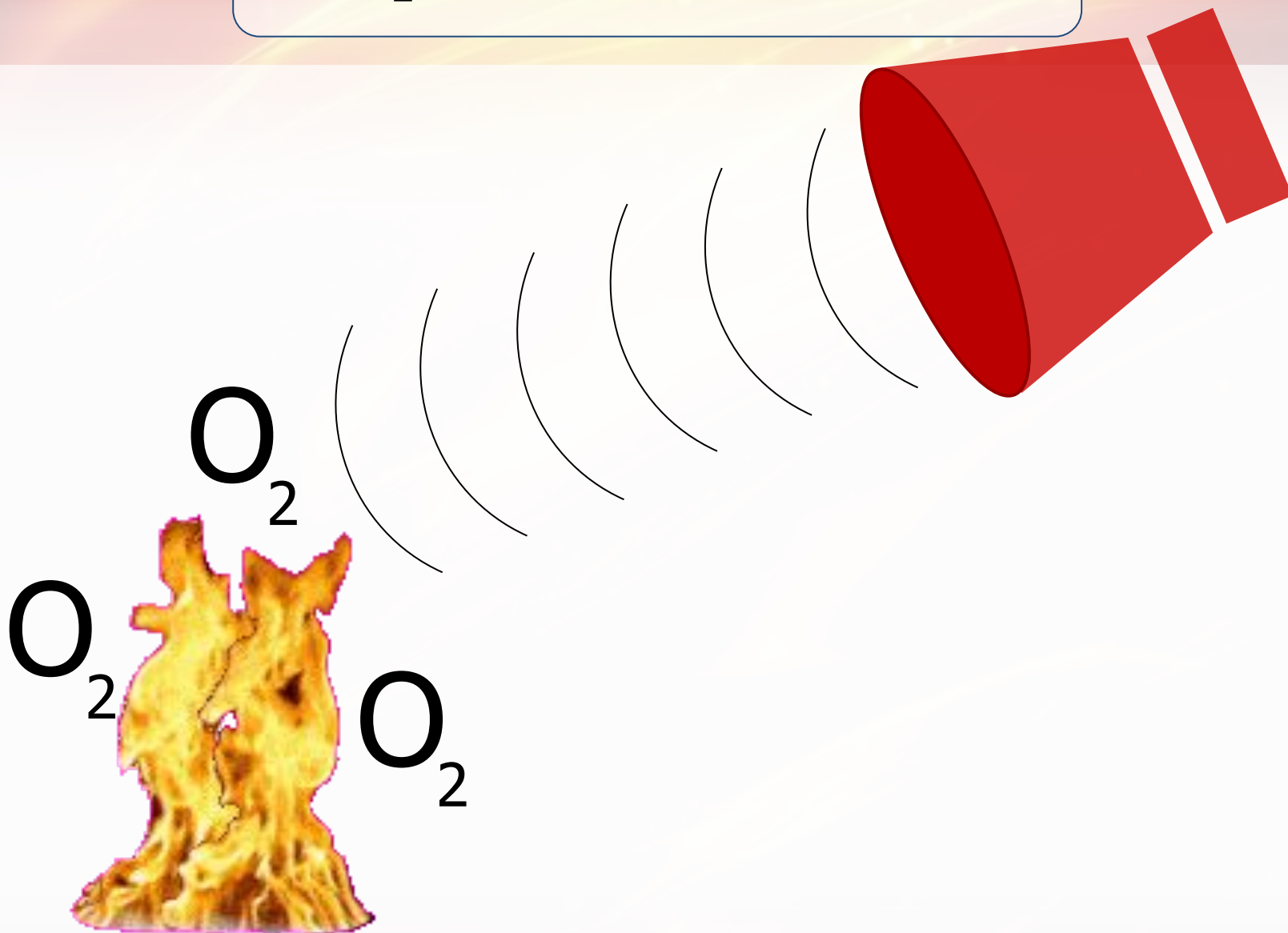
Цели и задачи

Цель: Повышение рентабельности применения автономных средств пожаротушения.

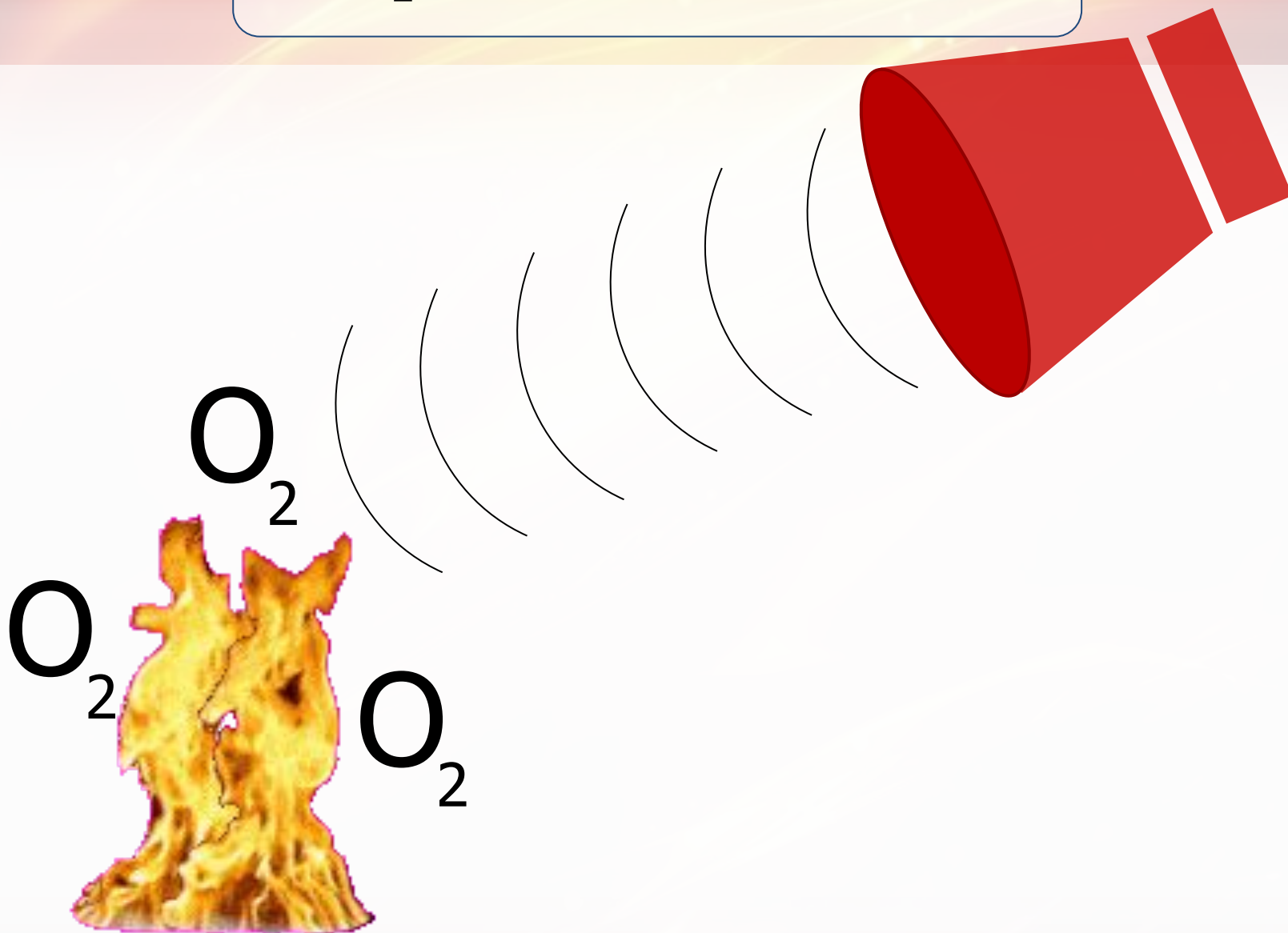
Задачи исследования:

- 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

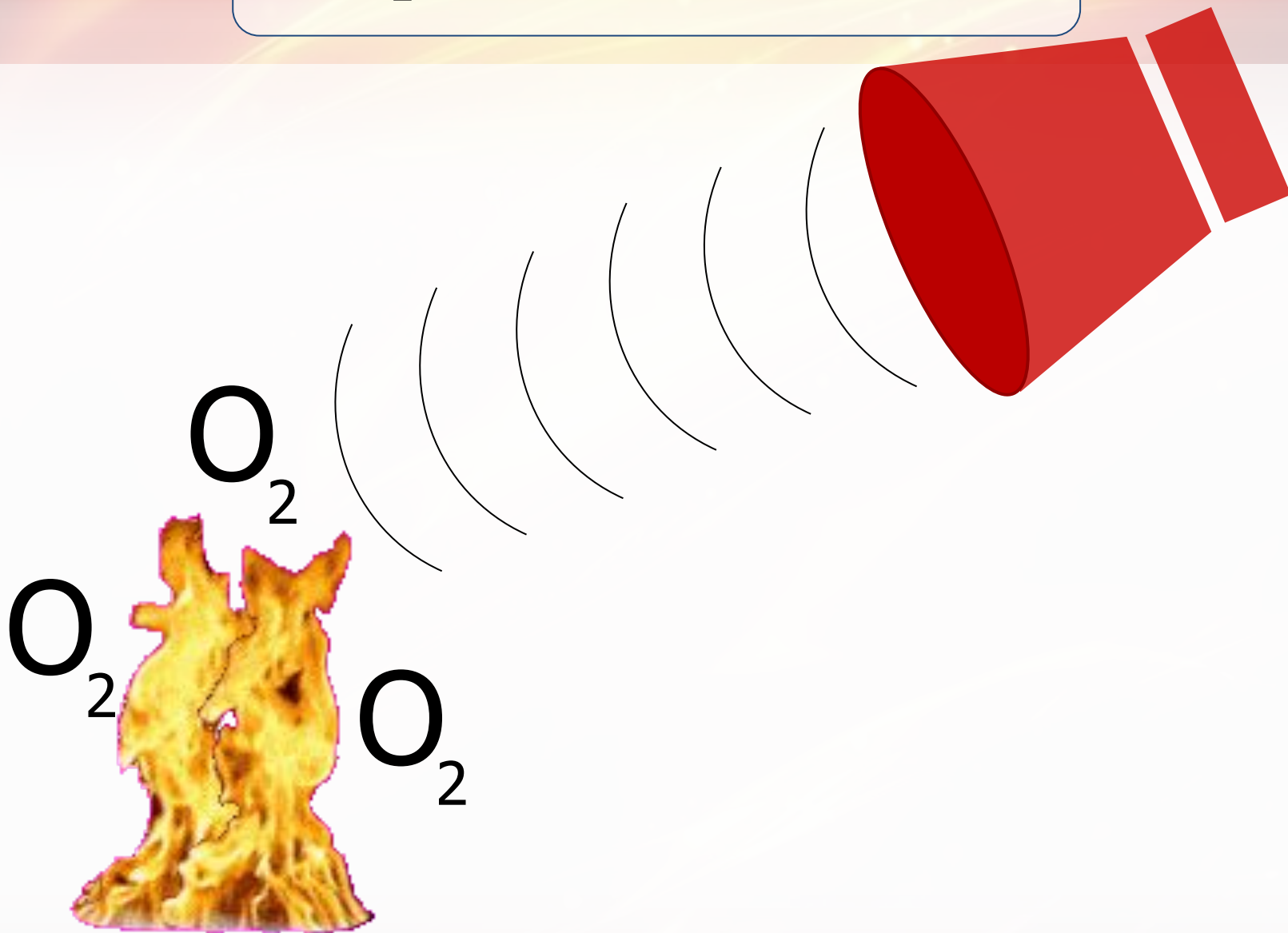
Принцип действия



Принцип действия



Принцип действия



Этапы работы

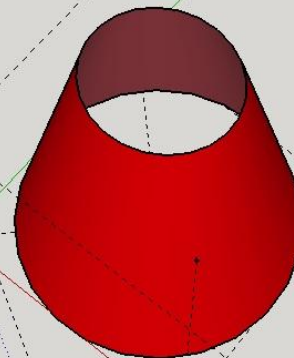
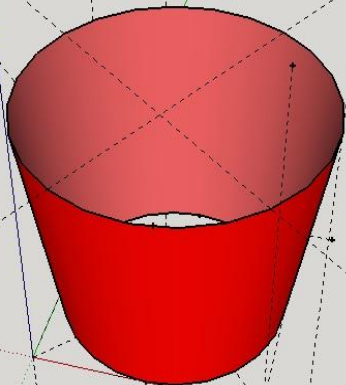
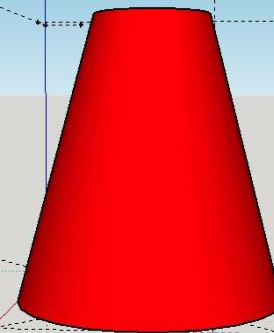
Автотрансформатер

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