
Техническое задание по задаче ТЮФ(2024/25г) №12(Звук против пламени)

А Оглавление

1. Задача

Небольшое пламя можно погасить с помощью звука. Исследуйте параметры пламени и характеристики звука, определяющие, погаснет ли пламя.

2. Условный план работы

- (a) Найти необходимую документацию, информацию, формулы и тд.
- (b) Создать моделирование пламени и его характеристик
- (c) Создать моделирование звука и его характеристик
- (d) Дописать в модель огня, под воздействием звуковых волн

3. Объект исследования: Как влияет частота, длины волны, громкость звука на пламя

4. Метод экспериментального исследования: Еще б я знал

5. Рабочие формулы и исходные данные

$$V = F \cdot \lambda \quad (1) \quad L = 10 \log_{10} \left(\frac{p^2}{p_0^2} \right) \quad (3)$$

$$I = \frac{P}{A} \quad (2) \quad A = \frac{F}{k} \quad (4)$$

В Экспериментальная часть

1 Параметры влияющие на установку

1. Параметры пламени:

- (a) Частота пульсаций пламени(При совпадении частот пульсации и звуковых волн)
- (b) Размер пламени

2. Параметры звуковых волн:

- (a) Интенсивность звука($I = 150 \pm 50$ дБ)
- (b) Частота звука (P.S. Спизжинные частоты 500-600 Гц)
- (c) Направленность потока
- (d) Тип звуковой волны

- 2 Результаты прямых измерений
- 3 Результаты расчётов, графики
- 4 Выводы, оценка результатов, оценка погрешностей
- 5 Замечания преподавателя
- С Приложение