

Кафедра электродинамики  
Отчет по лабораторной работе №2  
**Замедляющие системы типа гребенки**

Выполнили студенты 440 группы  
Войтович Д.А., Понур К.А.

Нижний Новгород, 2019

**Цель работы.** Цель настоящей работы состоит в изучении волн, направляемых замедляющими системами типа гребенок. Общее описание таких систем весьма непросто, поэтому мы здесь ограничимся частным случаем, допускающим использование понятия поверхностного импеданса. Сначала мы обсудим характеристики волн, направляемых плоскостью с заданным импедансом, а затем уже – конкретную реализацию импеданса в гребенчатых структурах.

## 1. Теоретическая часть

### 1.1. Введение

## 2. Практическая часть

### Задание 1. Дисперсионные характеристики гребенок.

Были сняты дисперсионные характеристики двух гребенок, различающихся высотой зубьев:  $l_1 = 8$  мм и  $l_2 = 22$  мм. Зависимость частоты  $\nu$  от продольного волнового числа  $h$  представлена на рис.1.

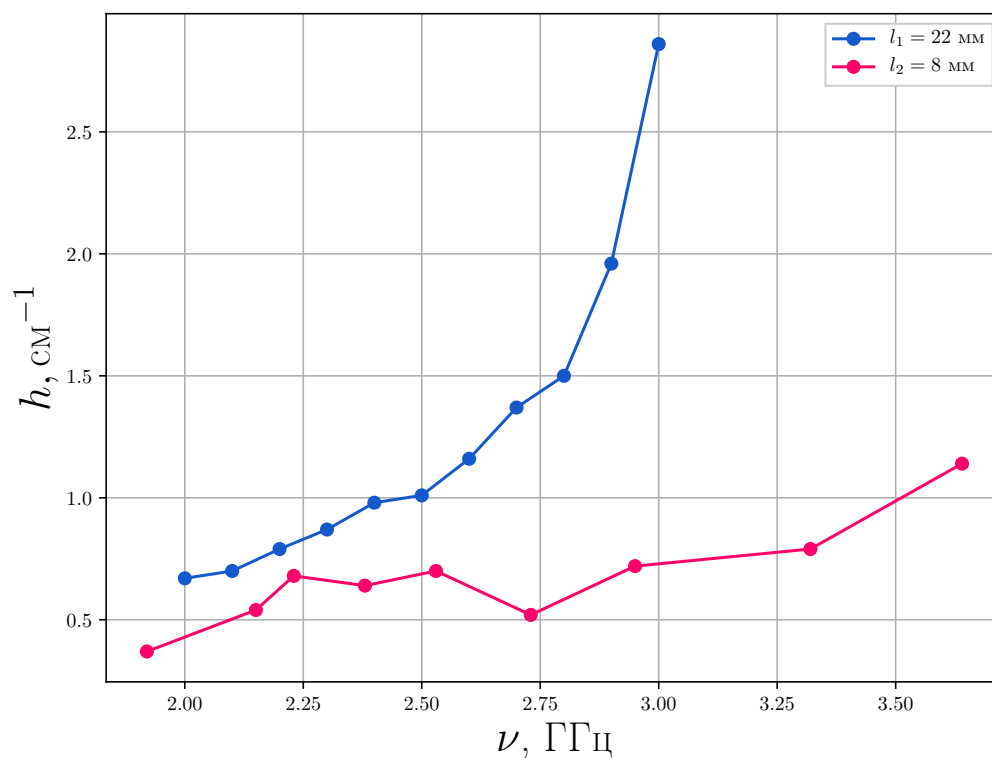


Рис. 1: Дисперсионные характеристики гребенок

## Задание 2. Продольное распределение поля.

На гребенке 1 было прослежено изменение характера распределения поля вдоль системы с изменением частоты в широких пределах вплоть до частоты запираения:  $\omega_{\text{зап}} \sim \frac{c\pi}{2l}$ . На основе экспериментальных данных (см. рис.2 ) можно сделать вывод о частоте запираения данной гребенки  $\omega_{\text{зап}} \simeq 3100$  ГГц.

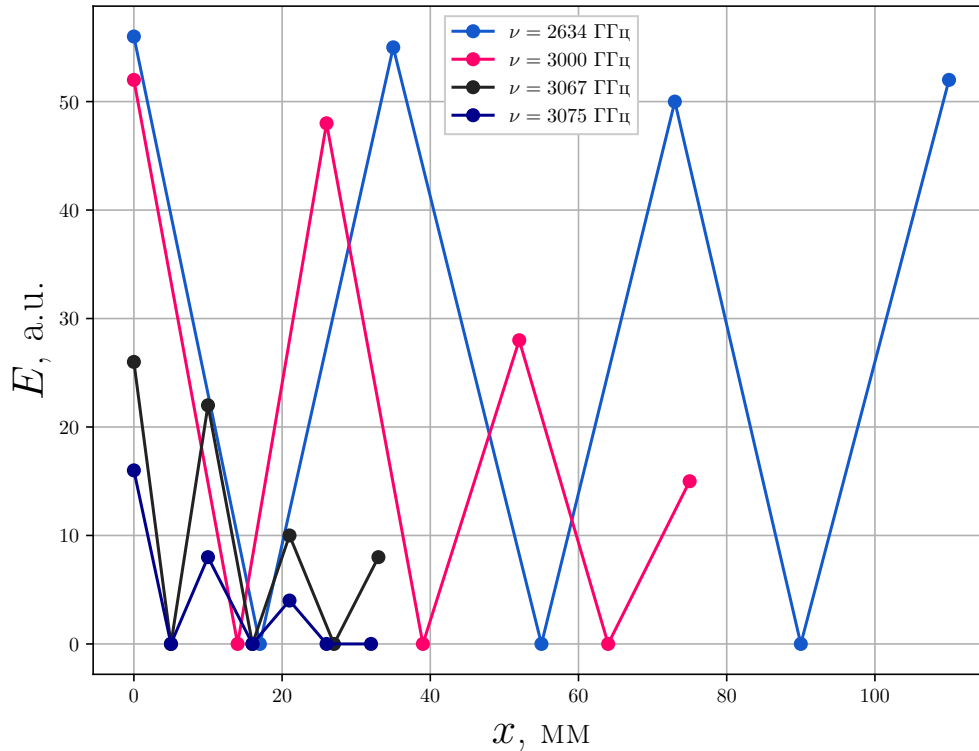


Рис. 2: Распределение поля вдоль системы

## Задание 3. Зависимость поля от положения крышки гребенки.