

## АУДИОМЕТРИЯ. ИЗМЕРЕНИЯ ПОТЕРИ СЛУХА

**Йоник Е.А., Марченко Р.Е., Калинин Д.Д., Терехов И.И., Ефременко Е.Н.,  
Лобанова Н.Р., Торопыгина М.И., Мешков Г.А., Ерохина Я.Р., Прокопова К.И.,  
Ажинова Г.А., Кузнецова Е.В.**

*ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава, Москва, Россия*

Метод, позволяющий судить о степени потери слуха, называется аудиометрией [1]. Результаты фиксируются по ответам пациента и наносятся на специальный бланк – аудиограмму [2]. Специалист с помощью сертифицированного источника звука подает сигналы различной тональности (частоты) и интенсивности, задача пациента – определить, когда будет слышен звуковой сигнал. Однако не исключена ситуация отсутствия сертифицированного оборудования или возможности его сертифицировать.

Мы исследовали возможность проведения аудиометрии без сертифицированного оборудования.

В данном эксперименте источником электрического сигнала являлся низкочастотный генератор сигналов ГЗ-118 (РФ), соединенный с громкоговорителем электродинамического типа 2ГД-36-2500 (РФ), который являлся источником акустического сигнала. Электрический сигнал контролировался цифровым осциллографом UTD2025CL (Китай). Исследован порог слышимости 10 здоровых молодых людей обоих полов в возрасте от 20 до 22 лет. Испытуемые находились на расстоянии двух метров от динамика. Эти данные использовались для получения нормальной кривой порога слышимости. На основе этих данных определена потеря слуха испытуемого А.

Кривая порога слышимости в норме получена путем усреднения результатов тестирования группы, состоящей из 10 человек. Минимум порогового уровня звукового давления по ГОСТу приходится на диапазон частот 1-2 кГц, в экспериментальных данных минимум приходится на частоту 3 кГц, что, на наш взгляд, не является существенным различием. Согласно ГОСТ и нашему исследованию порог слышимости на остальных частотных интервалах соответствует более высоким значениям. Отметим, что в частотном диапазоне от 0.5 до 8 кГц порог слышимости по ГОСТу имеет перепад от максимума до минимума в 10.5 дБ, а экспериментальная зависимость – 40 дБ. График порога слышимости по ГОСТу более пологий, чем экспериментальный. У испытуемого А (60 лет), который, по его словам, плохо слышит, потеря слуха во всем исследованном частотном диапазоне от 0.5 до 8 кГц составила (по сравнению с нормой) от 20 до 40 дБ.

### Библиографические ссылки

1. Шахова, Е. Г., Пелих, Е. В., Козловская, С. Е., Зайцев, В. А. (2017). Атлас аудиограмм.
2. Антонов В. Ф. и др. Физика и биофизика. Учебник/Под ред. В.Ф Антонова //М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2008.