

Обзор предметной области

Человек от природы обладает 5 чувствами, позволяющими ему воспринимать окружающий мир и создавать для себя представление о нем. При нарушении одного из них возможны появления трудностей в социализации человека в обществе. Над решением этих проблем каждый год трудятся работники сфены медицины и инженеры, разрабатывая как медикаментозные средства, так и высокотехнологичные устройства, помогающие людям с нарушениями одного из 5 чувств.

При частичной потере слуха вновь помочь человеку почувствовать звуки может слуховой аппарат – электронный звукоусиливающий прибор, применяющийся по медицинским показаниям при различных формах стойких нарушений слуха. Он не способен вернуть полностью утраченный слух, а лишь помогает делать звуки более доступными.

Применение слухового аппарата относится к разряду слухопротезирующих процедур, поэтому требует специализированного подхода. Сегодня сурдологические центры предлагают квалифицированную помощь лицам с нарушением слуха и позволяют определить степень потери слуха, определить диапазон звуков, воспринимаемых человеческим ухом. Благодаря этому исследованию можно определить тип нарушения, а также определить какие именно звуки, низкие или высокие не воспринимаются ухом.

Сейчас основной принцип работы звуковых аппаратов – это шумоподавление звука в определенных частотах (чтобы сделать «разговорные» частоты более четкими) и использование физических принципов и особенностей обработки звуковых волн человеческим мозгом (бинауральный слух), т.е. основной упор делается на физическую природу звука. Применение параллельно с этим программных средств, способных улучшить качество звука (к примеру выделение определенных шаблонов, и цифровая фильтрация звука в зависимости от этого) является актуальным направлением развития подобного рода устройств.

Помимо этого, стоимость современных слуховых аппаратов довольно высока и колеблется в зависимости от производителя, типа устройства и модели (цифровая или аналоговая). Поэтому возможность создания доступного в ценовом плане устройства представляет большой интерес.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Электронный портал научно-популярных новостей и статей // Global Science. URL: <http://globalscience.ru/news/polsoveti/3427-aktualnost-sluhovyh-apparatov-v-sovremennosti.html> (дата обращения: 12.12.2019)
2. Подборка статей по Психоакустике // www.625-net.ru URL: https://jagannath.ru/users_files/books/Osnovy_psihoakustiki.pdf, стр. 18-27 (дата обращения: 12.12.2019)
3. Описание одного из современных слуховых аппаратов // URL: https://www.surdologi.ru/storage/app/media/hearing_aids/resound/manuals/LiNX2_Professional_Brochure.pdf