

Творческая лаборатория «Человек в мире звуков»

Проект «Мой друг – слуховой аппарат»

Учитель-дефектолог
высшей квалификационной категории
Демина О.А.

Что такое слуховой аппарат?

Слуховой аппарат — это электронный звукоусиливающий прибор, применяющийся по медицинским показаниям при различных формах нарушений слуха.

Слуховые аппараты помогают сделать звуки более доступными.



Из чего состоит слуховой аппарат?

Современные слуховые аппараты являются электроакустическими устройствами и состоят из трех основных частей: микрофона, принимающего звук и преобразующего его в электрический сигнал, усилителя, принимающего сигнал от микрофона и посылающего его затем в ресивер и собственно ресивер(телефон).



Типы слуховых аппаратов.

Заушный слуховой аппарат располагается за ухом.



Внутриушные слуховые аппараты изготавливаются индивидуально. Корпус внутриушного слухового аппарата полностью повторяет форму уха и ушного канала пациента.



Карманные слуховые аппараты.

Карманные слуховые аппараты представляют собой модели слуховых аппаратов которые крепятся к одежде или карману. В корпусе карманного слухового аппарата располагаются усилитель, батарея, микрофон. Элементы управления слуховым аппаратом находятся на корпусе слухового аппарата. Телефон располагается не в корпусе, а вместе с вкладышем вставляется в ухо.



Имплантируемые слуховые аппараты.

В улитку внутреннего уха устанавливается специальный прибор. Он стимулирует сохранные структуры слухового нерва, что способствует восприятию звуков.



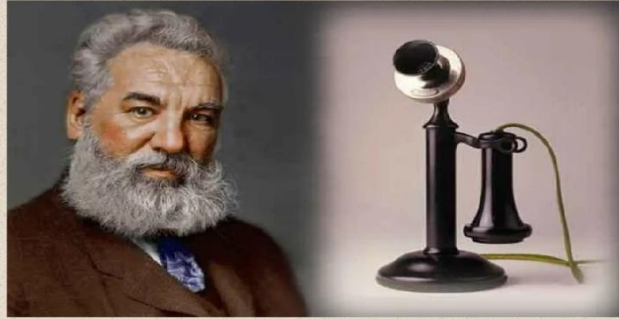
История слуховых аппаратов.

До появления слуховых аппаратов, для усиления звука в которых применялось электричество, люди, имеющие нарушение слуха пользовались **слуховыми трубками (рожка́ми)**. Разумеется, их эффективность была не так уж велика, однако этот способ компенсации тугоухости был лучшим из всех имеющихся на тот момент. В средние века для изготовления слуховых трубок использовались, как правило, рога животных, например коровы. Ввиду отсутствия промышленного производства, каждый человек делал рожок в соответствии со своими потребностями и эстетическими предпочтениями. Впоследствии для изготовления слуховых трубок стали применять листовую сталь, серебро (для тех, кто мог позволить себе этот недешёвый материал) и другие металлы.

Одним из известных пользователей слуховыми трубками был Людвиг ван Бетховен. До того, как великий композитор полностью лишился возможности слышать, он получал их от **Иоганна Мёльцеля** — первого человека, запустившего серийное производство слуховых трубок в 1810 году. Слуховые трубки, которыми пользовался сам Бетховен сегодня можно найти в музее города Бонна, посвящённом его жизни и творчеству.



Александр Грэхем Белл изобрел первый телефон



Предвестником появления первого настоящего слухового аппарата явилось изобретение Александром Беллом телефона в 1876 году. Названный **«Экьюфоном»**, первый электрический слуховой аппарат, был сконструирован американским инженером и изобретателем Миллером Хатчинсоном в 1898 году. Экьюфон обладал, как бы странно это ни звучало, угольным микрофоном, что позволило сделать этот слуховой аппарат относительно портативным: он без труда помещался даже в женскую сумочку того времени. Угольный микрофон использовался для усиления слабого звукового сигнала посредством электрического тока.



Первым производителем слуховых аппаратов в промышленных масштабах стала уже существовавшая на тот момент компания Siemens. Модель **Phonophor 1913** года стала по-настоящему массовой и широко используемой людьми с нарушениями слуха. Для её рекламы были созданы рекламные плакаты, показывающие простоту и удобство использования нового устройства Siemens. На деле же Phonophor был довольно громоздким слуховым аппаратом, во многом благодаря своему тяжёлому элементу питания, который приходилось носить в отдельной сумке. Последующие модели Phonophor стали более компактными



В 30-х годах XX века американская компания Bell Laboratories при участии провела измерения частотных характеристик уха и определила верхние и нижние пороги слышимости. Благодаря этому удалось сформулировать технические требования к слуховым приборам. Массовое производство микросхем для них началось в 1962 году, после того как придумали транзистор. В 1983 году компании Widex показала миру первые внутриушные модификации.



С 1983 по 1996 год Widex выпускает цифровые внутриушные слуховые аппараты. В 2001 году компания получила патент на изготовление индивидуальных вкладышей. Фактически отметив начало «эры новых аппаратов». К 2000 году большая часть производителей перешла на изготовление цифровых программируемых аппаратов. Их параметры можно было настраивать так, чтобы они усиливали диапазон звуков, который пациент слышит плохо. Это означает, что в режиме реального времени аудиосигнал проходил «очистку» от шумов и автоматически подстраивался под индивидуальные параметры восприятия. К 2005 году цифровые аппараты составили 80 %

Что важно знать о слуховых аппаратах.

Слуховые аппараты делятся по технологии обработки звука на аналоговые, цифровые триммерные и цифровые программируемые — с разными возможностями и особенностями.

Различаются по мощности, которую индивидуально подбирает врач.

Имеют разную форму: заушную, внутриушную, гибридную и карманный формат.

Снабжены шумоподавлением и другими нужными для комфорта пациента функциями.

При первых признаках снижения слуха нужно обращаться к отоларингологу, а потом и к сурдологу — аппарат должен подбирать только специалист.

Во время консультации с врачом нужно рассказать о своём образе жизни и индивидуальных особенностях, чтобы специалист смог подобрать максимально удобное и эффективное устройство.

Как правильно ухаживать за слуховым аппаратом.

Мыть слуховой аппарат в воде или каким-либо другим, не предназначенным специально для этого, чистящим средством категорически запрещается!

Не забывайте и о правилах личной гигиены. Слуховой аппарат прослужит гораздо дольше, если Вы будете содержать в чистоте уши..

Когда Вы берете аппарат в руки, обязательно держите его над мягкой поверхностью, чтобы не повредить, если Вы случайно его уроните.

Слуховой аппарат необходимо оберегать от действия высокой температуры, сильного холода, влаги и электромагнитного излучения. Не кладите его возле отопительных приборов, вблизи от работающего телевизора и компьютера, не оставляйте лежать под прямыми лучами солнца. Его нужно снимать во время таких медицинских обследований, как рентген, флюорография, компьютерная томография и др.

Аппарату могут повредить всевозможные химические средства: растворители, средства от насекомых, духи, лосьоны и др. Обязательно снимайте аппарат, когда пользуетесь лаком для волос.

Когда человек носит слуховой аппарат достаточно долго, он привыкает к нему. Поэтому перед тем, как заняться плаванием или принять душ, обязательно проверьте, вынули ли Вы аппарат из уха. Перед стиркой всегда проверяйте карманы Вашей одежды.

Если Вы на некоторое время сняли слуховой аппарат, выключите его и откройте крышку батарейного отсека.



Спасибо за внимание!

Источники:

<https://zen.yandex.ru/media/id/5cdacdbbd3406000b2de4103/istoriia-sluhovyh-apparatov-kto-izobrel-sluhovoii-apparat-5e2aaf1816ef9000ad85ef3f>;

<https://yandex.ru/images/search>;

melfon.ru;

<https://interacoustika.ru/slukhovye-apparaty/tipy-slukhovyx-apparatov/>;

<http://surdis.ru/articles/sovety-specialista/kak-pravilno-uhazhivat-za-sluhovym-apparatom/>;

<https://mastersluh.ru/stati/o-sluxe/kak-uxazhivat-za-sluxovym-apparatom/>