Министерство образования и наук Украины

Запорожский национальный технический университет

Кафедра журналистики

**ДИКТОФОН**

Подготовила: студентка ГП-429

Плишак Инна

Проверил: Журавлев М.А.

Запорожье, 2010 г.

**План:**

ВВЕДЕНИЕ.

1. ДИКТОФОННАЯ СТАНЦИЯ
2. ДИКТОФОН: КАССЕТНЫЙ ИЛИ ЦИФРОВОЙ. ЧЕМ ОНИ ОТЛИЧАЮТСЯ?
3. ВЫБОР ДИКТОФОНА: С ЧЕГО НАЧАТЬ?
4. ТИПЫ ДИКТОФОНОВ
5. ДИКТОФОН И НОСИТЕЛИ ИНФОРМАЦИИ

ВЫВОД

**ВВЕДЕНИЕ**

В настоящее время до девяноста процентов всего потока информации воспринимается органами зрения человека. Поэтому важным направлением научной организации труда является увеличение части потока информации, воспринимаемой другими органами чувств и в том числе слухом.

Миниатюрные диктофоны наряду с телефоном, радио, магнитофоном дает возможность воспринимать информацию органом слуха.

Первый простейший диктофон и первым в мире аппаратом для записи звука был фонограф Т. Эдисона, изобретенный им в 1877 году. На валик из станиоля, который вращался от руки, запись наносилась иглой, припаянной к мембране. Диктовка велась в рупор.

В 1888 году благодаря работам Э. Берлинера был создан прибор для механической записи речи и музыки на восковую пластинку, который назывался граммофон. Для того чтобы прослушать продиктованный материал, необходимо было держать трубку возле уха. Пока письма писались от руки, эти первые диктофоны были удовлетворительны, но появление пишущей машинки заставило совершенствовать их устройство. Применение электрического двигателя позволило дистанционно включать и выключать диктофон.

К концу XIX века относится появление иного принципа записи и воспроизведения звука — магнитного. Датский инженер В. Паульсен в 1900 году демонстрировал на Всемирной выставке в Париже «телеграфон» с магнитной записью на стальную проволоку. Звук воспринимался посредством угольного микрофона и прослушивался через телефонную трубку. За это изобретение Паульсену была присуждена Большая золотая медаль выставки. Однако качество звучания не позволило телеграфону конкурировать с граммофоном и фонографом. Кроме того, аппараты имели большие размеры и вес, а также малый объем записанной информации. Все это привело к тому, что о магнитном способе записи вспомнили только через двадцать с лишним лет (после создания электронного усилителя).

Тем временем усовершенствовались диктофоны с акустической механической системой записи. В этих диктофонах применялись наушники со звуководами от воспроизводящей мембраны, «корректурблок» (позволяющий в конце диктовки сделать корректуру и отметить места вставок), ножная педаль. Диктовка велась в специальный раструб, соединенный гибким толстым шлангом с записывающей мембраной, как, например, в диктофоне «Камео».

Середина двадцатых годов ознаменовалась появлением электрического способа записи звука при помощи микрофона, усилителя и электромагнитного рекордера, а также электрического способа воспроизведения звука при помощи адаптера с последующим усилением.

Большое распространение в тридцатых и сороковых годах получила диктофонная аппаратура с электронным усилителем и механической записью на диски из тонкого металлического сплава или пластмассы, которые после соответствующей обработки могли снова использоваться для записи.

В качестве носителя звука начала применяться манжета из этиловой целлюлозы «мемобелт», рассчитанная на пятнадцать минут записи. На этом носителе звука фирмой «Диктофон корпорейшн» был выпущен в конце сороковых годов диктофон «Тайм-мастер». Усовершенствованные модели «Тайм-мастер» выпускаются в Англии и в настоящее время. Диктофоны с механической записью были более совершенны с точки зрения конструкции механической части, но не позволяли вносить исправления в текст.

Дальнейшее совершенствование диктофонов было связано с развитием магнитной записи, которая возродилась с изобретением усилителей на электронных лампах. Применение электронных ламп для усиления сигналов при записи и воспроизведении было предложено В. И. Коваленковым в 1920 году.

Развитие радиовещания требовало новой техники записи, отличной от граммофонной, так как необходимо было выполнение таких условий, как долговечность, быстрый переход от записи к воспроизведению, большая продолжительность. Все это могла бы выполнить магнитная запись. Первым, кто после длительного перерыва обратился к магнитной записи, был немецкий физик К. Штиль. В 1929 году им был сконструирован магнитофон с использованием стальной проволоки диаметром 0.2 миллиметра, движущейся со скоростью сто двадцать сантиметров в секунду. Затем Штиль стал конструировать аппараты с использованием в качестве носителя звука стальной ленты. При скорости перемещения носителя звука сто пятьдесят сантиметров в секунду время звучания одной катушки составляло около тридцати минут.

В тридцатых годах на принципе записи на стальную проволоку в СССР В. К. Виторским был разработан аппарат для автоматической записи телефонных разговоров.

Впоследствии использование проволоки позволило добиться длительного звучания (до четырех с половиной часов) в миниатюрных по габаритам аппаратах («Минифон Р. 55» фирмы «Телефункен»).

Поиски других видов носителей звука не прекращались. Они привели немца Ф. Пфлеумера к выводу о возможности использования для записи бумажной ленты с нанесенным на нее ферромагнитным слоем. В 1928 году он представил ленту вместе с катушечным аппаратом своей конструкции, а в 1933 году появилась первая пробная лента, где в качестве основы использовалась ацетилцеллюлоза. Её предложил Гаусс (Германия). В 1934 году на выставке радиоаппаратуры в Берлине фирма «AEG» демонстрировала первый аппарат, названный и запатентованный как «магнитофон» со скоростью движения ленты семьдесят восемь сантиметров в секунду.

Усовершенствование магнитной ленты шло по пути поиска наиболее эффективного ферромагнитного покрытия, улучшения механических свойств основы и уменьшения её толщины.

В пятидесятые годы стремление к созданию конструкции диктофонов, которая дала бы возможность максимально использовать все достоинства диктофонной техники и упростила бы механическую часть прибора, привело к тому, что испытывались самые различные виды носителей звука: магнитные диски, магнитные манжеты, листы, широкая перфорированная бумажная лента с магнитным слоем.

Использование электронных усилительных схем позволило вести дистанционную диктовку по телефонной или по специальной сети внутри учреждения, что способствовало организации централизованных бюро. Создаются специальные аппараты — телефонные ответчики. Очень большое внимание уделяется принадлежностям, облегающим как дистанционную диктовку, так и перепечатку на машинке записанного текста.

Изобретение в 1948 году транзистора и успешное развитие техники полупроводников положило начало созданию портативной диктофонной аппаратуры с независимым питанием. Это расширило области применения диктофонов.

**ДИКТОФОННАЯ СТАНЦИЯ**

Диктофонная станция - распределительное устройство для автоматического дистанционного управления записью устной информации на Диктофонах и автоматическим распределением загрузки их по времени. Наибольший эффект даёт применение Д. с. в машинописном бюро, в котором печатание текстов осуществляется фономашинистками с фонограмм, записанных на диктофоне. Звуконоситель диктофона в виде кассеты с магнитной лентой, диска и др. с записанным текстом (фонограммой) вместе с сопроводительным бланком передаётся на Д. с., где фономашинистка, прослушивая запись, изготовляет машинописный текст. Диктофоны, устанавливаемые на Д. с., можно включать в телефонную сеть учреждения, что даёт возможность исполнителям с рабочего места диктовать тексты по телефонным каналам на «дежурные» диктофоны. Д. с. позволяет также получить (при нескольких диктофонах, поочерёдно подключаемых на запись с микрофонов, а затем на воспроизведение для фономашинисток) отпечатанный полный текст выступлений или протокол совещания через 5—10 мин после их окончания.

Обычно диктофон используется в качестве звуковой записной книжки - для быстрого запоминания номера телефона, продиктованного адреса или другой важной информации если под рукой нет записной книжки. Запись звука можно делать как с микрофона, так и во время телефонного разговора.

**ДИКТОФОН: КАССЕТНЫЙ ИЛИ ЦИФРОВОЙ. ЧЕМ ОНИ ОТЛИЧАЮТСЯ?**

Самый первый диктофон – кассетный был изобретен еще в середине 20-го века компанией Olympus, которая с того далекого времени занимается разработкой и внедрением новейших и лучших моделей миникассетных и цифровых диктофонов. И те и другие имеют определенный набор преимуществ.

Отличие микрокассетных диктофонов в наличии микрокассеты, на которую записывается информация. Если она закончилась, достаточно поменять ее на новую. В цифровом диктофоне информацию необходимо либо скачать на компьютер, либо стереть или поменять карту памяти.

Кроме этого, имеет различие продолжительность и качество записи. А также у каждого типа диктофонов имеется набор дополнительных функций, которые у цифровых моделей несколько шире. Стоит обратить внимание и на то, что если Вы рассчитываете переносить запись на компьютер, имеет смысл остановить свой выбор на цифровых диктофонах, диктофон кассетный не оборудован интерфейсом USB.

Цифровой диктофон – идеальный способ сохранить нужные слова.

Пожалуй, каждый человек в своей жизни периодически сталкивается с необходимостью оперативно записать какую-либо аудиоинформацию, чьи-то слова, инструкции, данные, собственные размышления или, возможно, строчки стихов, внезапно навеянных мирно сияющими звездами.

Идея создания автоматических устройств для записи звука родилась сравнительно давно, однако ее реализации долго препятствовало отсутствие технических возможностей. До того как был создан диктофон, вся работа по составлению протоколов конференций и съездов, записи судебных заседаний, песен, стихотворений и философских мыслей выполнялась человеком вручную, с помощью пера и бумаги.

С появлением печатной машинки в 1808 году эта задача стала несколько проще, однако прошло больше столетия, прежде чем был изобретен магнитный носитель и появился первый диктофон, позволивший полностью автоматизировать эту работу. Первым носителем аудиоинформации стала обычная бумага с нанесенным на ней магнитным порошком. Позже в качестве основы стали использовать ацетилцеллюлозу, а затем лавсан.

Первый действующий прототип диктофона появился в 20-е годы прошлого столетия, это было громоздкое устройство с большими бобинами, на которых располагалась магнитная лента. На бобину весом в несколько килограммов помещалось не более одного часа непрерывной записи. Впоследствии диктофон совершенствовался параллельно с эволюцией носителей информации.

В 1963 году весь мир облетела новость о создании так называемых компакт-кассет. Этот носитель информации приобрел всемирную популярность и вплоть до 90-х годов прошлого столетия являлся одним из основных носителей информации для записи музыки, звуков и речи. В конце 70-х появились микрокассеты — более компактный (5х3х0,8 см) вариант компакт-кассет. До появления микрокассет диктофон представлял собой достаточно громоздкий аппарат, но, благодаря небольшому размеру нового носителя информации и достаточной емкости, стало возможным создать небольшой диктофон, который уже можно было назвать карманным.

С тех пор как диктофон позволил длительно вести качественную аудиозапись, журналисты, стенографистки, секретари, писатели, студенты и преподаватели с облегчением вздохнули и отложили в сторону многострадальные шариковые ручки. Однако далеко не все могли позволить себе купить даже самый недорогой кассетный диктофон, так как это были достаточно сложные и дорогие устройства.

Настоящей революцией на пути развития систем аудиозаписи стало внедрение цифровых форматов. Конечно, первые магнитные и лазерные диски не обладали достаточным объемом памяти и были слишком дороги, чтобы диктофон использовал их в качестве носителя информации. Но уже с конца 90-х годов разработка новых форматов сжатия информации, внедрение лазерных CD, а затем и DVD минидисков, компактных «винчестеров» и флэш-памяти сделало диктофон намного компактнее, а главное — доступнее для большинства потребителей.

Последней ступенью эволюции портативных устройств аудиозаписи стало создание многофункциональных миниатюрных диктофонов, использующих в качестве носителя информации современные микро флэш-карты. Такой диктофон обладает размерами всего в несколько сантиметров, а некоторые модели и вовсе можно использовать в качестве брелка для ключей. Несмотря на это, современный цифровой диктофон может автономно работать более десяти суток, обеспечивая качественную звукозапись и сохранение данных на флэш-карте, которая может вместить от 24 до 300 часов непрерывной аудиозаписи, в зависимости от формата записи и степени сжатия данных.

Современный цифровой диктофон стал незаменимым другом, помощником и орудием труда для всех, кому волею судьбы приходится постоянно сталкиваться с большими объемами речевой информации. Многие журналисты, ученые, студенты и преподаватели, работники правоохранительных органов и адвокаты, писатели и поэты практически ежедневно используют диктофон в своей работе.

Однако диктофон уже давно вышел за рамки узкой профессиональной деятельности. Сегодня позволить себе использовать это чудо техники может каждый человек. Миниатюрный цифровой диктофон позволяет избавиться от необходимости постоянно носить с собой блокнот и ручку. Если нужно срочно записать чей-то адрес, маршрут поездки, список покупок, технические характеристики, номер мобильного телефона или даже просто внезапно пришедшую мысль, то цифровой диктофон окажется как нельзя кстати. С вас незаконно вымогает взятку очередной бюрократ, вам нагрубили в магазине или вы просто решили узнать, о чем говорят коллеги, пока вас нет — вновь диктофон окажется очень полезен. В этом случае диктофон может стать не только полезным хранилищем информации, но и вашим свидетелем и защитником перед другими людьми или правоохранительными органами.

Кроме того, диктофон может стать весьма необычным и полезным подарком практически для любого человека, независимо от пола и возраста.

Помимо портативных диктофонов, нередко применяются также их стационарные варианты. Стационарные системы записи звука стоят в судах, конференц-залах, лекционных залах, комнатах совещаний и других помещениях, где качественная запись звука и его хранение являются важнейшей задачей. Внешне и технически они мало похожи на портативный диктофон, однако, выполняют точно такие же функции.

Нередко цифровой диктофон используется и в системах обеспечения безопасности. Наличие датчика звука, высокая чувствительность микрофона и возможность длительной автономной работы делает диктофон отличным приспособлением для контроля и защиты.

Использование 8-канальной системы записи телефонных разговоров.

Отдельным направлением в системах аудиозаписи стала запись телефонных разговоров и их хранение. Изначально запись телефонных разговоров была привилегией спецслужб, разведки и ревнивых мужей. Но ситуация давно изменилась, и сегодня запись телефонных разговоров стала вполне обыденным делом. Операторам служб спасения и скорой медицинской помощи запись телефонных разговоров помогает восстановить разговор с потерпевшим, названный им адрес или фамилию. Нередко запись телефонных разговоров ведется в отделах продаж, службах поддержки и обслуживания клиентов. Делается это для того, чтобы можно было вести статистику и анализ работы отделов, а в спорной ситуации всегда можно было выяснить, кто вел себя некорректно, клиент или сотрудник компании.

Запись телефонных разговоров в крупных компаниях помогает контролировать работу сотрудников, избежать утери ценной коммерческой информации. К тому же, уже давно доказано, что сотрудник работает эффективнее и вежливее разговаривает с клиентом, если знает, что ведется запись телефонных разговоров.

**ВЫБОР ДИКТОФОНА: С ЧЕГО НАЧАТЬ?**

Начать стоит с классических моделей диктофонов использующих для записи информации магнитофонные кассеты. Основным преимуществом данных моделей является их низкая стоимость. К примеру, за тридцать условных единиц вы имеете возможность приобрести мини диктофон наподобие olympus j300. Конкретная модель здесь указана для того, чтобы вам было легче ориентироваться в перечне моделей и их цен. Подобные микро диктофоны являются идеальным решением, в тех случаях, когда требуется производить очень продолжительные по времени записи. В подобных ситуациях в пользу данного выбора нас склоняют чрезвычайно низкие цены на магнитофонные носители информации, в отличие от современных цифровых карточек такой же емкости с технологией записи типа FLASH. Однако если заинтересоваться не только достоинствами, но и недостатками данного выбора, то из них можно отметить довольно большие габариты устройств данного типа, и наличие внутри механизмов, которые в процессе функционирования совершают движение. С течением срока эксплуатации этот факт увеличивает вероятность внезапного выхода из строя. Также стоит отметить, что в случае необходимости - записанный подобным образом аудио материал будет довольно неудобно скопировать в компьютер, из-за отсутствия соответствующих разъемов и переходников. Добавьте к этому тот факт, что нахождение нужного фрагмента записи будет занимать довольно много времени по сравнению с той мгновенной временной ориентировкой, которую могут предложить цифровые диктофоны.

В наш цифровой век, когда компьютеры вошли в каждый офис и в каждый дом — миниатюрные диктофоны, использующие аналоговые устройства хранения данных медленно, но верно отходят в небытие. Им на смену приходят цифровые диктофоны и приносят с собой помимо новых технологий записи и хранения данных — ещё и многочисленные дополнительные функции. Следует сказать, что цифровые диктофоны в массе своей находятся в более высокой ценовой категории. На данный момент цифровой диктофон нормального качества стоит порядка шестидесяти условных единиц. Из их неоспоримых преимуществ, которые имеют цифровые миниатюрные диктофоны, необходимо отметить отсутствие движущихся механических деталей, механизмов по протяжке магнитофонной ленты — это способствует увеличению эксплуатационного срока службы. К тому же запись производится в цифровом виде, и в случае необходимости — её всегда легко и быстро возможно скопировать в компьютер либо в любое другое цифровое устройство поддерживающее прием-передачу цифровых файлов. Однако и на этом перечисление достоинств не заканчивается. Одним из самых главных параметров, которыми могут похвастаться цифровые диктофоны является их маленький размер.

**ВЫБОР ДИКТОФОНА: С ЧЕГО НАЧАТЬ?**

Вы хотите купить диктофон, но не знаете, как выбрать диктофон, и какой именно диктофон вам нужен. Ведь лучший диктофон это не самый дорогой, а тот который наиболее точно соответствует вашим целям.

По назначению диктофоны разделяются на диктофоны специального (в том числе профессиональные диктофоны) и массового применения.

К специальным диктофонам относятся профессиональные диктофоны, предназначенные для записи больших совещаний, конференций; различные директорские установки; установки записи переговоров во время аварийных ситуаций; информационные диктофоны и другие.

Существуют кабинетные цифровые диктофоны, с питанием от сети. Они предназначены для работы в помещении и имеют возможность применяться в системах дистанционной диктовки. Также есть мини диктофоны для работы на открытом воздухе. Они, как правило, рассчитаны на длительную переноску людьми, на перевозку всеми видами транспортных средств и работают на ходу.

Носимые миниатюрные диктофоны предназначены, в основном, для записи речи в походных условиях. Мини диктофоны условно можно разделить по способу переноски на карманные и сумочные цифровые диктофоны.

Карманные миниатюрные диктофоны имеют малые размеры и вес, что создает большие удобства для индивидуальной работы с ними и позволяет использовать мини диктофоны в качестве записной книжки. Примером может служить цифровой диктофон edic. Чем меньше весят микро диктофоны, тем они удобней. Выбрать диктофон, который бы устраивал вас своими размерами довольно просто — достаточно его лишь взять в руку. Если устраивает — можете смело купить диктофон.

Специфика использования таких устройств как цифровые диктофоны требует от них относительно длительного времени записи без перезарядки носителя информации. Лучший диктофон имеет удобное комфортное управление аппаратом и работа с ним проста и надежна в любых условиях. Цифровые диктофоны в силу своей специфики обеспечивают максимальное удобство хранения и перезарядки информационного носителя. Емкость автономных источников питания обеспечивает цифровые диктофоны длительным запасом времени. Профессиональные диктофоны имеют конструкцию, которая-бы упрощала их замену или перезарядку.

**ДИКТОФОН И НОСИТЕЛИ ИНФОРМАЦИИ**

**диктофон звуковой носитель информация**

Выбор носителя информации, определяется специфическими условиями эксплуатации, и назначением который будет нести мини диктофон. В свою очередь выбранный тип носителя информации определяет конструкцию аппарата.

Основные требования, которые миниатюрные диктофоны предоставляют к звуковым носителям информации: обеспечивать необходимые электроакустические свойства и необходимое время записи; позволять оперативно вносить изменения в текст; обеспечивать удобную зарядку, которую мог бы использовать даже самый маленький диктофон; не терять своих электроакустических и механических свойств при многократном использовании; быть удобным в хранении и пересылке; иметь минимальный вес и приемлемые размеры.

В настоящее время цифровые диктофоны используют карты памяти различной емкости, выполненные по технологии FLASH. Однако существуют и множество других носителей информации позволяющих осуществлять цифровую запись информации. Правда они не столь широко распространены как карты памяти, поэтому могут налагать определенные ограничения, в том случае, если понадобиться передать информацию с такого «экзотического» носителя в незнакомой обстановке (интернет-кафе, гостиница, автозаправка и так далее).

Профессиональные диктофоны, использующие аналоговый метод записи — применяют в качестве основного носителя информации магнитную ленту. Однако помимо неё существуют миниатюрные диктофоны в качестве магнитных носителей звука использующие диски, манжеты, листы, и даже проволоку. Для обеспечения необходимых электроакустических характеристик диктофонов пригоден каждый из перечисленных носителей звука, о чем говорит многолетний мировой опыт.

Приводя описание диктофонов, можно ещё упомянуть о таком, нынче уже раритете, как мини диктофоны, использующие механический способ записи, при котором происходит гравировка звукового сигнала на пластмассовом носителе. Носитель механической записи более прочный, чем магнитный; его трудно повредить даже при небрежном обращении. Кроме того — механическая запись имеет один нюанс, который в зависимости от ситуации можно считать как достоинством, так и недостатком: механическую запись нельзя стирать. Купить диктофон не так сложно как его выбрать.

Таким образом — лучший диктофон, это тот диктофон, который наиболее полно отвечает всем вашим требованиям. Надеемся на то, что приведенное нами описание диктофонов помогло вам со знанием дела выбрать диктофон.

Цифровой диктофон - продукт, созданный на основе 3-х важнейших технологий 20-го века: изобретения цифрового хранения информации и изобретения амплитудно-цифровых преобразователей (в дальнейшем - АЦП) и изобретение FLASH-памяти.

Как же получилось так, что эта миниатюрная коробочка с кнопками стала вместилищем голосовых записей, песен и компьютерных файлов с информацией?

С момента, когда вычислительная техника позволила людям хранить в электронной памяти 2 различных логических состояния "0" и "1", многие пытливые умы озаботились вопросом - а как бы это использовать не просто для вычислений и прикладной науки, а в создании полезных вещей для повседневной жизни людей?

Здесь-то и пригодилась технология амплитудно-цифрового преобразования для преобразования и дальнейшего хранения данных (а именно звука и видео) в электронной памяти.

Как же звук, слышимый нами переместился в ячейки электронной памяти?

Кратко рассмотрим для этого весь процесс.

Микрофон преобразовывает звуковые колебания в аналоговый электрический сигнал низкой частоты (ширина частотного диапазона сильно зависит от качества микрофона), который далее идет с схемы обработки (включая АЦП).

Схемы аналогово-цифрового преобразователя измеряет амплитуду звукового сигнала через равные интервалы времени (называемыми выборками) и сохраняет эти данные в памяти. Количество выборок определяется пользователем (посредством программы или настроек устройства преобразования)с учетом того, насколько высокое качество передачи всех звуковых "оттенков" нужно получить. Другое название количества выборок - "частота дискретизации".

Цифровая информация, полученная после АЦ-преобразования, направляется в электронную память напрямую, либо после компрессирования ее, использую различные алгоритмы компрессии (RealAudio, MPEG или собственные алгоритмы производителей диктофонов и МР-3 проигрывателей).

Немного теории . . .

Слуховой аппарат человека наиболее хорошо различает звуки с частотой от 30 Гц до 17000 Гц. Более низкие звуки (инфразвук, вибрация) ощущаются уже не ушами, а практически телом, а более высокие (ультразвук) диапазона 17000-20000 Гц могут слышать в основном музыкально одаренные личности.

Однако производители звуковой аппаратуры делают свое оборудование (особенно усилители) с некоторым "запасом", с тем, чтобы они без искажений усиливали и воспроизводили звуки диапазона 20-20000 Гц и удовлетворяли запросы взыскательной публики.

Для качественного воспроизведения звука частотой 20000 Гц (который, кстати не услышат 80-90% людей) необходима частота дискретизации не менее 40000 Гц (40 КГц). Стандарт цифровых аудиодисков (типа CD) использует лицензированное значение частоты дискретизации 44,1 КГц. Часто используется и меньшая частота дискретизации, в основном для того, чтобы уместить большее количество звуковой информации в тот же объем памяти, если пользователю не обязательно иметь наилучшее качество звука (например, для записи и хранения телефонных переговоров).

Т.е., чтобы записать большее количество звуковой информации в память, нужно уменьшать значения параметров, определяющих объем звукового файла.

Помимо частоты дискретизации, это: количество каналов (моно - 1 канал, стерео - 2 канала) и разрядность квантования (количество градаций измеренной амплитуды) - обычно используют 8-ми или 16-ти битное квантование. Для записей на CD требуется 16-ти битное квантование.

Почему же на CD-диске умещается всего 15-16 песен, тогда как в формате MP3 - может уместиться 100 или даже 200?

Да потому, что аудио-CD содержит некомпрессированный оцифрованный звук и размер песни длительностью 4 минуты составляет 35 - 40 МБ. Скорость потока данных при этом - 1,378 МБ в секунду.

Эта цифра получается из параметров H=44100 В=16, С=2 (где Н - частота дискретизации, В - кол-во бит квантования, С - кол-во каналов).

У файлов с компрессией .mp3 (использование MPEG-компрессии) скорость потока колеблется от 128 КБ/с (приемлемое качество) до 256 или даже 512 КБ/с (аналог аудио-CD).

Естественно, размер аналогичной по длительности (4 минуты) песни формата .mp3 колеблется от 3,5 до10 М. (128 или 256 КБ/с).

Большинство цифровых диктофонов имеет параметр скорости потока данных, определяемых параметрами H=8000 В=8, С=1 (моно). Поэтому диктофон, имеющий объем FLASH-памяти всего 32 МБ записывает до 25 часов голосовой информации, что как мы видим, значительно превышает длительность как звукового, так даже и МР3/CD - диска.

Однако, цифровой звук "разместившись" на CD-носителях никак не изменил конструкции диктофонов, которые по-прежнему использовали магнитную ленту как носитель информации.

И лишь только с изобретением электронной FLASH-памяти, началась эра цифровых диктофонов.

Немного теории . . .

Изобретателем FLASH-технологии можно назвать компанию TOSHIBA, которая в 1984 году известила об этой новинке миру.

Суть технологии состоит в длительном хранении записанных в электронную память (не путать с памятью жестких дисков компьютеров, которые используют эффект намагничивания) данных при полном отсутствии питающего напряжения.

Как же работает FLASH-память?

Базовой единицей, в которой хранится информация о логическом состоянии (0 или 1) в данной памяти является полупроводниковый транзистор с двумя затворами: статическим и плавающим. Плавающий затвор находится под статическим и является элементом хранения заряда. В зависимости от поданного на выводы транзистора напряжения, заряд "плавающего" затвора меняется от "0" - это логический ноль, до определенного значения напряжения, принимаемого за логическую "единицу".

Таким образом, после подачи импульса, определяющего логику ячейки (транзистора), заряд может храниться в транзисторе очень длительное время (до 10 лет) без подачи какого-либо электричества.

Информация заносится в ячейки FLASH-памяти как побитно, так и байтами. Скорость считывания данных из ячеек некоторых из наиболее "шустрых" моделей с использованием подобной памяти на момент написания статьи достигла 20 МБ/сек.

Помимо компьютеров, FLASH-память широко используются в цифровых диктофонах, фотокамерах, видеокамерах, PDA, а в последнее время - даже в телевизорах.

По совокупности показателей (емкость, быстродействие, надежность, практичность и стоимость) FLASH-память выходит в лидеры устройств хранения информации и, скорее всего, будет доминировать на рынке компьютерных аксессуаров и мультимедийного рынка в секторе устройств хранения информации.

Единственный недостаток - зависимость от колебаний напряжения при работе в составе какого-либо устройства. Однако, данный недостаток присущ в той или иной мере практически всем электропотребителям.

Первые цифровые диктофоны, использующие FLASH-память, появились в 90-х годах в основном в Корее и Японии.

**ВЫВОД:**

Диктофон (от лат. dicto — диктую и …фон), аппарат для звукозаписи речи с целью последующей диктовки и записи текста речи от руки на бумаге.

В нецифровых Д. пользуются главным образом магнитной записью. Основные узлы Д.: механизм перемещения носителя записи (магнитная лента, проволока, манжета, диск и др.), магнитные головки, усилитель записи и воспроизведения и блок электропитания. Требования к качеству звука при записи речи существенно ниже,чем при записи музыки, поэтому полоса пропускания частот Д. уже, чем у магнитофона (обычно в пределах 300-4000...200-6300 Гц) и отношение сигнал/шум хуже (обычно в пределах 32-35 Дб). Это позволяет применить низкие скорости движения носителя (например, для магнитной ленты — 2,38 см/сек, 1,19 см/сек и даже менее) и получить длительность непрерывной записи свыше 2 ч на одной дорожке. Нередко Д. оснащаются еще и динамическим компрессором, что позволяет улучшить разборчивость речи и перекрыть полезным сигналом высокий уровень шумов. Запись информации производится с придаваемых Д. микрофона, переходников для телефонных аппаратов и телефонных линий, или через коммутационный пульт (с трансляционной и диспетчерской линий), а прослушивание записи — посредством головного телефона или абонентского громкоговорителя. Стирание записи происходит автоматически во время новой записи. В Д. предусматриваются ускоренная перемотка носителя в обоих направлениях и ускоренный возврат (откат) носителя для повторного прослушивания небольшой части записи. Это позволяет записывать текст речи от руки или печатать на пишущей машине. Управление движением носителя машинистка осуществляет нажатием специальной клавиши или ножной педали. Д. применяют главным образом для записи бесед и лекций, выступлений на собраниях и совещаниях, телефонных разговоров и диспетчерских переговоров.

Самый маленький диктофон (цифровой) в мире производится в России фирмой Телесистемы, по данным Книги Рекордов Гиннесса. Модель диктофона: Edic-mini Tiny B21 . Его размеры составляют всего 8\*15\*40mm, а вес не более 6 г. При этих миниатюрных размерах и весе диктофон способен записать до 600 часов речи. Время работы от батарейки составляет до 60 часов.