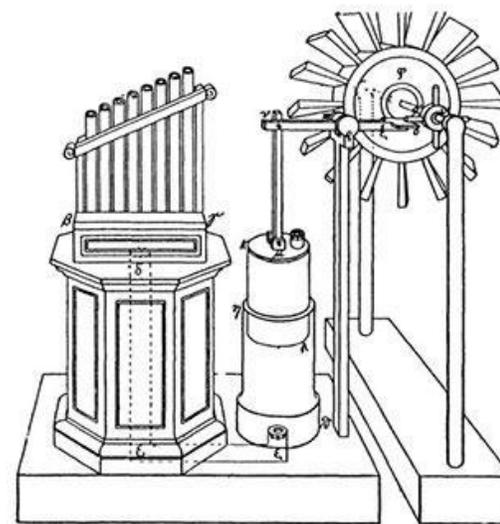


Запись и воспроизведение звука

Выполнила студентка 401 гр.
Очно-заочного отделения
Исторического факультета МПГУ
Музипова Л.Х.

Автоматическое воспроизведение музыки известно ещё с IX века, когда братья Бану Муса около 875 года изобрели наиболее старинный из известных механических инструментов — гидравлический или «водный орган», который автоматически проигрывал сменные цилиндры.

Цилиндр с выступающими «кулачками» на поверхности оставался основным средством для механического воспроизведения музыки до второй половины XIX века.

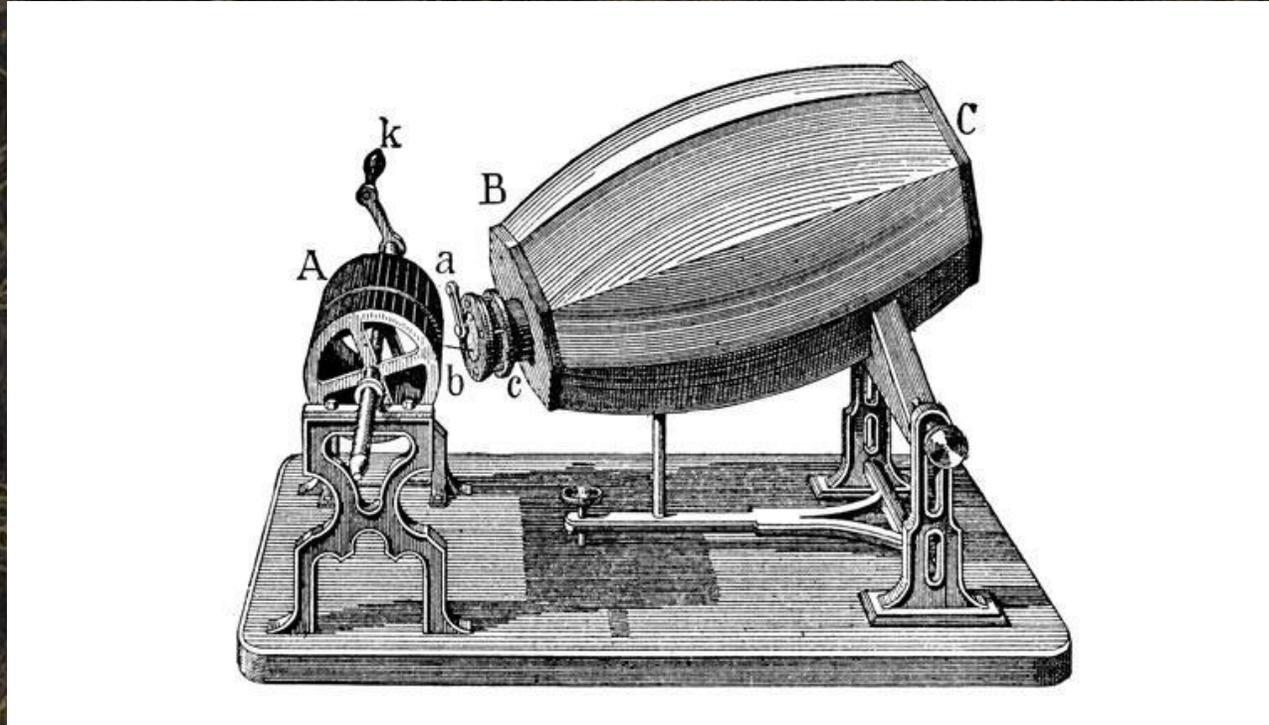




В эпоху Возрождения появляются разнообразные механические музыкальные инструменты, использующие цилиндр для воспроизведения мелодий: шарманки(XV век), музыкальные часы (1598), механические спинеты(XVI век), музыкальные шкатулки, ящики(1815).

Все эти изобретения могли играть сохранённую музыку, но не могли записывать различные звуки, живые выступления, имели ограниченный набор мелодий.

Механическое пианино впервые было показано на выставке в Филадельфии в 1886, в нём использовалась бумажная перфорированная лента, которая позволяла записывать длинные пьесы.



В 1857 году Эдуар-Леон Скотт де Мартенвиль изобрёл фоноавтограф.

Устройство состояло из акустического конуса и вибрирующей мембраны, соединённой с иглой. Игла соприкасалась с поверхностью вращаемого вручную стеклянного цилиндра, покрытого сажей. Звуковые колебания, проходя через конус, заставляли мембрану вибрировать, передавая колебания игле, которая прочерчивала в слое сажи форму звуковых колебаний. Однако назначение этого устройства было чисто экспериментальным — оно не могло воспроизводить сделанную запись.

25 марта 1857 года французское правительство выдало Леону Скотту патент на изобретённое им устройство. Были записаны колебания в воздушном пространстве и разные голоса.

Принцип записи звуковой волны первым описал французский поэт, музыкант и изобретатель-любитель Шарль Кро в 1877 году, однако до постройки аппарата, который был назван им "аутографический телеграф", дело не дошло.

Томас Эдисон в 1878 году сделал такое же открытие независимо от изобретения Шарля Кро. Он первым построил аппарат и назвал его "фонограф"





**1914 Эдисон
Amberola Б-VIII вв.
Фонограф**

Запись производилась на вращающийся металлический валик, который покрывали сначала специальным сплавом, потом использовали слой воска, оловянную фольгу.

Фонографы получили необычайное распространение. С помощью фонографа стали обучать иностранным языкам, лечить заикание, создавались записи сигналов военной и пожарной тревоги. Записывались голоса знаменитых певцов, артистов, писателей, популярные песенки и арии из опер, монологи из известных пьес, модные скетчи популярных комиков.



В 1887 году немецкий инженер Эмиль Берлинер придумал аппарат, который записывал звук не на валик, а на пластинку.

Это открывало дорогу массовому производству грампластинок.

Берлинер назвал свой аппарат "граммофон" ("пишу звук").



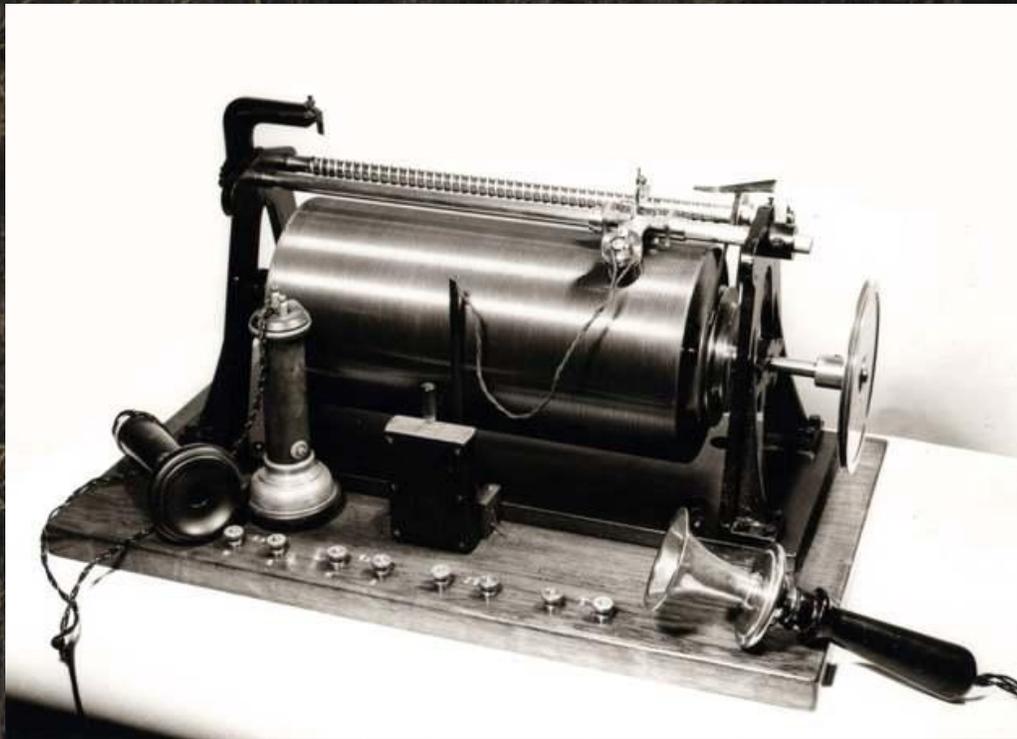
В 1907 г. Гильон Кеммлер предложил усовершенствование граммофона. Так вскоре появился патефон.

Патефон (от названия французской фирмы "Pathe") имел форму портативного чемоданчика. Основными недостатками грампластинок были их хрупкость, плохое качество звука и маленькое время проигрывания - всего 3-5 минут (при скорости 78 оборотов в минуту).

Патефонные иглы нужно было часто менять. Вращалась пластинка с помощью пружинного двигателя, который приходилось "заводить" специальной ручкой.



На смену патефону пришел электрофон, более известный как проигрыватель. Вместо пружинного двигателя для вращения пластинки в нем используется электрический двигатель, а вместо механического звукоснимателя был применен сначала пьезоэлектрический, а позднее более качественный – магнитный.



Телеграфон Поульсена – первая модель 1898 г

В 1898 году датский инженер Вольдемар Паульсен (1869-1942) изобрел аппарат для магнитной записи звука на стальной проволоке. Назвал он его "телеграфоном". Однако недостатком использования проволоки в качестве носителя была проблема соединения отдельных ее кусков. Связывать их узелком было невозможно, так как он не проходил через магнитную головку. К тому же стальная проволока легко путается, а тонкая стальная лента режет руки. В общем, для эксплуатации она не годилась.

В дальнейшем Паульсен изобрел способ магнитной записи на вращающийся стальной диск, где информация записывалась по спирали перемещающейся магнитной головкой. Вот он, прообраз дискеты и жесткого диска (винчестера), которые так широко используются в современных компьютерах!



Катушечный магнитофон с магнитной лентой на катушках

В 1927 году Ф. Пфлеймер разработал технологию изготовления магнитной ленты на немагнитной основе.

На базе этой разработки в 1935 году немецкие электротехническая фирма "AEG" и химическая фирма "IG Farbenindustri" продемонстрировали магнитную ленту на пластмассовой основе, покрытой железным порошком.

Освоенная в промышленном производстве, она стоила в 5 раз дешевле стальной, была гораздо легче, а главное, позволяла соединять куски простым склеиванием.

Для использования новой магнитной ленты был разработан новый звукозаписывающий прибор, получивший фирменное название "Magnetofon". Оно и стало общим наименованием подобных приборов.



Позднее на смену катушечным магнитофонам пришли кассетные. Первый такой аппарат разработала фирма Philips в 1961-1963 годах.

В нем обе миниатюрные катушки - с магнитной пленкой и пустая - помещены в специальную компакт-кассету и конец пленки заранее закреплен на пустой катушке.

Позднее появились двухкассетные магнитофоны, в которых процесс перезаписи с одной кассеты на другую максимально упрощен.

Запись на компакт-кассетах - двухсторонняя. Выпускаются они на время записи 60, 90 и 120 минут (на двух сторонах).



На основе стандартной компакт-кассеты компанией Sony был разработан портативный проигрыватель "плеер" размером с почтовую открытку.

Кроме компакт-кассеты, была создана микрокассета размером в спичечную коробку для портативных диктофонов и телефонов с автоответчиком.

Диктофон (от лат. dicto - говорю, диктую) - это разновидность магнитофона для записи речи с целью, например, последующего печатания ее текста.



В 1979 году компании Philips и Sony создали совершенно новый носитель информации, заменивший грампластинку, - оптический диск (компакт-диск - Compact Disk - CD) для записи и воспроизведения звука.

Для проигрывания CD-дисков можно использовать проигрыватели (так называемые CD-плееры), музыкальные центры и даже портативные компьютеры, оснащенные специальным приводом (так называемым дисководом CD-ROM) и звуковыми колонками.



Карты miniSD



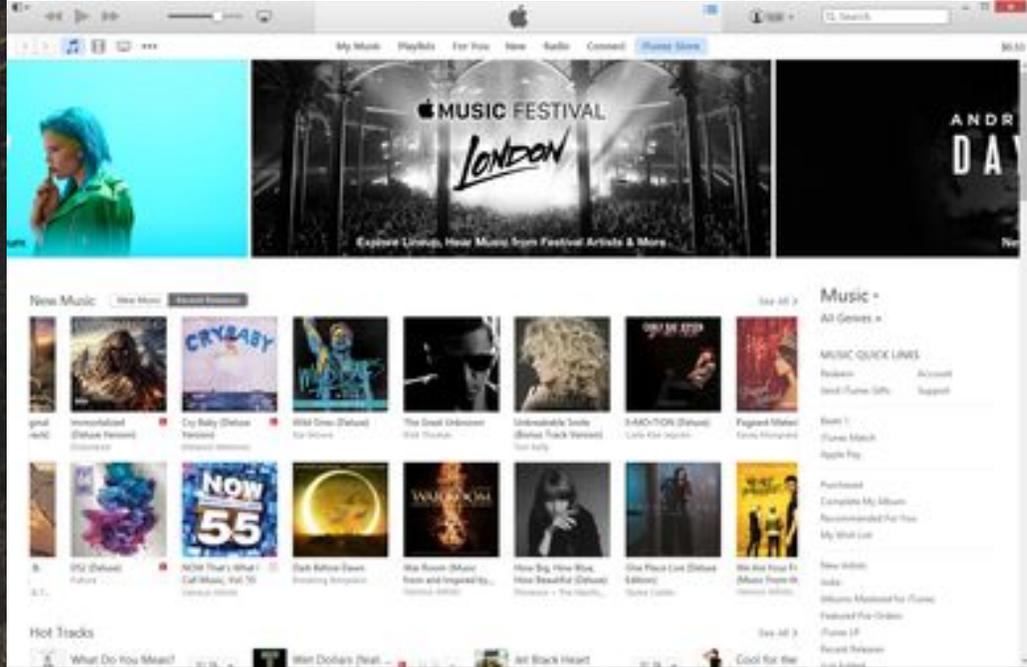
Карта microSD

История появления карт флэш-памяти связана с историей мобильных цифровых устройств. Это - миниатюрные MP3-плееры, цифровые диктофоны, фото- и видеокамеры, смартфоны и карманные персональные компьютеры - КПК, современные модели сотовых телефонов.

Небольшие по размеру, эти устройства нуждались в расширении емкости встроенной памяти, чтобы записывать и считывать информацию.

Такая память должна быть универсальной и использоваться для записи любых видов информации в цифровой форме: звука, текста, изображений – рисунков, фотографий, видеоинформации. Первой компанией, изготовившей флэш-память и выпустившей её на рынок, стала Intel.

В 1988 году была продемонстрирована флэш-память на 256 кбит.



В апреле 2003 года компанией Apple совершила переворот в музыкальной отрасли, открыв музыкальный интернет-магазин iTunes Store, торгующий законной музыкой и ставший лидером в этой области на многие годы. Доступ к магазину осуществляется из интерактивной оболочки обозревателя iTunes или из соответствующих приложений на iPod, iPad, iPhone. Музыкальная база, содержащая на тот момент более 200 тысяч композиций, появилась благодаря соглашениям Apple с пятью основными звукозаписывающими компаниями — BMG, EMI, Sony Music Entertainment, Universal, Warner. Уровень продаж компакт-дисков с 2003 года начал неуклонно падать, при этом продажи цифровой музыки в Интернете продолжают расти. Успех iTunes Store очень быстро привёл к появлению других подобных служб.

Сейчас невозможно представить жизнь без аудиозаписей, благодаря которым мир вокруг существенно преобразился. С помощью аудиозаписи можно прослушать голос представителей XX века, расширить свои знания (воспроизведение лекций), записать информацию на диктофон, многие исполнители популярны по всему миру, благодаря нынешней индустрии аудиозаписей. Мы можем слушать музыку всегда, везде и в любое время.

Спасибо за внимание!