



МАГНИТОФОН

Авторы: С. Л. Мишенков

МАГНИТОФОН, устройство, предназначенное для *магнитной записи* звуковых сигналов на магнитный носитель (напр., магнитную ленту, магнитный диск) и их последующего воспроизведения. Термин «М.» также используется для обозначения устройств, применяемых для записи др. сигналов, напр. телевизионных (включая звуковые), инфразвуковых (с частотами менее 20 Гц), ультразвуковых (с частотами выше 20000 Гц).

М. состоит из транспортирующего механизма, магнитных головок для стирания, записи и воспроизведения сигналов, оборудования для усиления и преобразования сигналов, электронных блоков управления и автоматич. регулирования (напр., скорости движения ленты, вращения магнитных головок) и др. Осн. назначение транспортирующего механизма – перемещение магнитного носителя относительно магнитных головок (обычно с постоянной скоростью). Большинство М. также позволяют воспроизводить сигналы при ускоренном или замедленном протягивании ленты, напр. для сокращения времени воспроизведения информации, упрощения передачи сигналов по каналам связи. Часто М. комплектуют встроенными акустич. системами. Существуют разл. классификации М. В зависимости от области применения М. делят на профессиональные (напр., студийные), промышленные (для записи сигналов с аналоговых датчиков темп-ры, давления и др.) и бытовые. По конструктивному исполнению М. бывают стационарные, переносные (в т. ч. аудиоплееры), встроенные и др. По виду записываемых сигналов различают аналоговые и цифровые М. По числу воспроизводимых и записываемых дорожек М. подразделяют на 1, 2, 4-дорожечные и более. Напр., бытовые М., как правило, позволяют записывать стереофонич. сигналы по 2–4 дорожкам, проф. М., применяемые на студиях звукозаписи для первичной записи и обработки сигналов (в т. ч. монтажа), обеспечивают параллельную запись по 2–24 дорожкам.

Первые М. использовали в качестве звуконосителя магнитную проволоку, однако широкого распространения они не получили. С кон. 1930-х гг. до нач. 21 в. применяют магнитную ленту; первые модели работали с лентой, накрученной на бобины, впоследствии – с лентами, заправленными в картриджи и кассеты (1960-е гг.). Изобретение в 1940-х гг. записи с т. н. высокочастотным подмагничиванием (при котором через обмотки записывающей головки одновременно с низкочастотным сигналом пропускается ток с частотой 100–200 кГц и амплитудой значительно большей, чем амплитуда записываемого сигнала) позволило значительно снизить нелинейные искажения и шумы. Развитие М. характеризовалось созданием новых магнитных лент, совершенствованием записывающих и стирающих магнитных головок, лентопротяжных механизмов, повышением качества воспроизведения звука, надёжности, уменьшением габаритов и т. п., а также расширением (увеличением) функций (в т. ч. профессиональных, включая монтаж, без которого невозможно представить совр. звукозапись, кино, звуковое и телевизионное вещание) и др.

С 1980-х гг. распространение получили цифровые технологии обработки и передачи информации. Первоначально в цифровых М. применяли магнитную ленту, затем магнитные диски (в проф. М. для звуковоспроизведения в разл. шоу). С 1990-х гг. использование общих для всех видов информации (звук, видео и др.) методов цифровой записи и хранения данных, применяемых в компьютерах, привело к вытеснению М. устройствами воспроизведения (записи) информации с оптич. дисков и твердотельных носителей (напр., флэш-памяти).