

Проект на тему «Магнітний запис інформації»

Підготували учні 9-А класу: Федун Максим, Демочко Єгор, Дем'яненко Богдан, Твердохліб Максим

Визначення

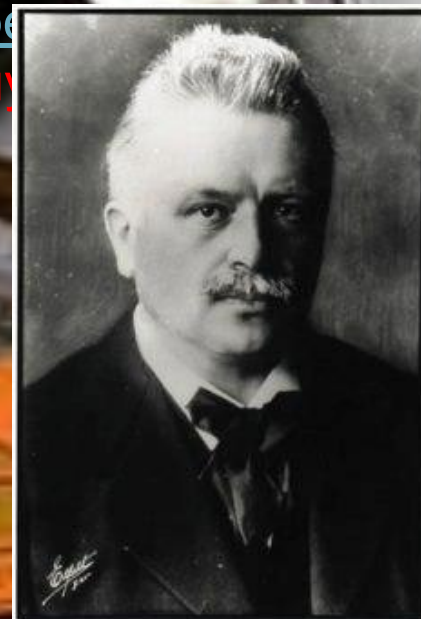
- **Запис магнітний** — спосіб запису електричних сигналів на шарі оксиду заліза чи іншому магнітному матеріалі, нанесеному на немагнітну основу: тонку пластикову стрічку, алюміній, скло та ін.

Принцип запису та відтворення

- При записі електричний сигнал від джерела сигналу подається на електромагнітну голівку, яка намагнічує магнітне покриття носія відповідно до частоти й амплітуди підведеного сигналу. Імпульси можуть бути звуковими ([звукозапис](#)), візуальними ([відеозапис](#)) або нести цифрову інформацію (для комп'ютера).
- При відтворенні носій пропускається через ту ж або іншу голівку і остаточна намагніченість магнітного шару носія індукує в голівці електричний сигнал, який далі підсилюється.
- Для аналогових сигналів різної частоти (аудіо- або відео-сигналів) сигнал при записі та зчитуванні підлягає спотворенню, яке компенсує нерівномірність амплітудно-частотної характеристики тракту передачі сигналу та носія.

Історія створення

- Роком народження магнітного запису вважається 1898 рік, коли датський фізик Вальдемар Поульсен вперше здійснив магнітний запис звуку на сталюну дротину. Свій винахід В. Поульсен назвав телеграфом через те, що пристрій був призначений для роботи разом з телефоном для виконання функцій, схожих до функцій сучасного автовідповідача.
- Апарат Поульсена мав малу гучність та великі спотворення. Магнітний дріт був незручним у використанні: він скручувався при пориву пориву потребував спеціального зварювання



Історія

- Тільки в 1935 році німецька фірма AEG розробила пристрій для запису та відтворення аудіосигналу, який отримав назву магнітофон. Робочий шар магнітофонної стрічки складався із штучно створеного порошку — мікрочастинок окису заліза — Fe_2O_3 . Основа стрічки була вже не паперова, а із діацетилцелюлози. Але почалася Друга світова війна, і тільки в 1948 році фірма Ampex почала промисловий випуск побутових аудіомагнітофонів.
- Але, крім звучу, треба було записувати та відтворювати відеоінформацію: післявоєнний період — це час широкого впровадження телевізорів. В 1951 році компанія 3М продемонструвала можливість магнітного відеозапису, а в 1956 році фірма Ampex виготовила перший відеомагнітофон.



Історія

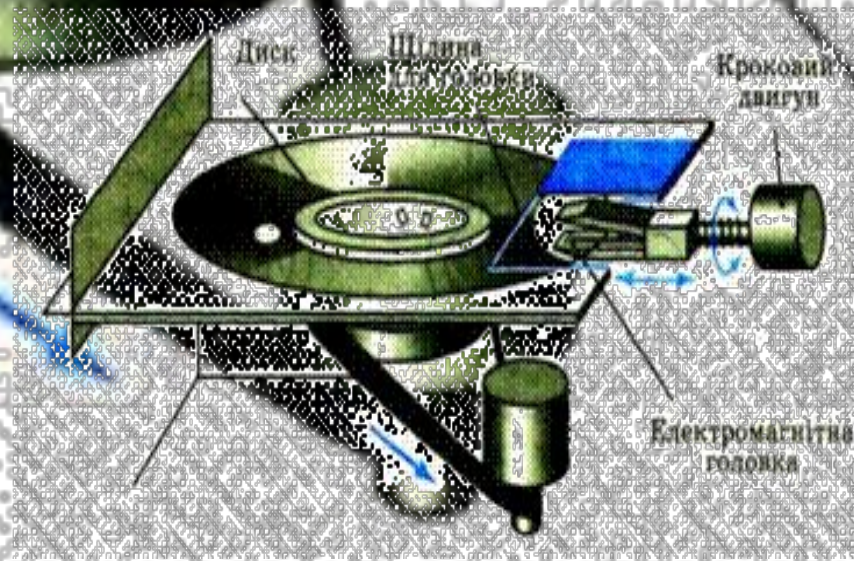
- В тому ж 1956 році фірма IBM використала магнітний запис для обчислювальної техніки - створила пристрій на жорсткому магнітному диску (ЖМД) ємністю 5 Мегабайт.

Помітними етапами в розвитку апаратури магнітного запису були випуски в 1963 році фірмою Philips аудіомагнітофона на компакт-касеті, а в 1973 році - гнучкого магнітного диску (флоппі-диску) для комп'ютера.



Запис сигналів на магнітну стрічку.

- Магнітний запис оснований на властивості феромагнітних матеріалів намагнічуватися при дії на них магнітного поля і зберігати залишкову намагніченість після припинення його дії.



Запис сигналів на магнітну стрічку.

- При підключенні головки запису до підсилювача через її обмотку проходить змінний струм, викликаючи появу в осерді змінного магнітного потоку. В області робочого зазору головки відбувається випучування магнітних силових ліній. Магнітне поле зосереджене над робочим зазором головки, діє на магнітну стрічку, утворюючи в її робочому шарі залишкову намагніченість



Запис сигналів на магнітну стрічку.

- Робочий шар стрічки намагнічується то в одному, то іншому напрямку, утворюючи повздовжню сигналограму. Робочий шар стрічки з такою сигналограмою представляє собою немовби сукупність елементарних постійних магнітів, ширина яких дорівнює ширині сигналограми, а довжина — половині довжини хвилі запису

Переваги Магнітного Запису

- Переваги магнітного запису:
- магнітна запис дозволяє негайно відтворити записаний сигнал (наприклад, для контролю якості запису);
- забезпечує високу якість запису;
- допускає практично нескінченно велику кількість повторних відтворень без втрати якості;
- простота експлуатації апаратури; можливість монтажу фонограм; можливість тиражування;
- можливість тривалого зберігання;
- найнижча вартість виробництва запису.

Недоліки магнітного запису

- Недоліки магнітного запису:
- наявність спотворень за рахунок копіреффека;
- відносно невеликий термін служби магнітних головок через абразивні дії носія;
- можливість погіршення якості і, навіть, повного знищення запису при впливі зовнішніх магнітних полів, різких змін температури або механічних впливів.



Застосування магнітного запису

- На студіях і в побуті використовуються відеокамери. У обчислювальних пристроях широко застосовується зберігання інформації на жорстких магнітних дисках. Тому в наші дні магнітний запис інформації не втрачає своє значення.



A photograph showing a tangled black cable on the left and a circular object with concentric rings of black, red, and white on the right. The text "ДЯКУЮ ЗА УВАГУ" is overlaid in the center.

ДЯКУЮ ЗА
УВАГУ