

Сучасні технічні засоби навчання



Тема 1

План

Психолого-педагогічні основи використання ТЗН у навчальному процесі.

**Технічні засоби навчання та їх класифікація
Світлова проекція та її види.**

**Аудіовізуальні технічні засоби трансляції,
запису, збереження та відтворення навчальної
інформації.**

Література

- Дрига И.И., Рах Г.И. Технические средства обучения в общеобразовательной школе. М. «Просвещение», 1980, 252 с.
- Прессман Л.П. Основы методики применения экранно-звуковых средств в школе М., «Просвещение», 1979, 221 с.
- Куштенко Л.Ю., Батин Ф.С. Лингафонное оборудование на уроках иностранного языка М. 1989, 91 с.
- Мельничук О.В., Кнорозок Л.М., Ігнатенко В.А., Шовкопляс В. С., Шовкопляс Л.Г. Технічні засоби навчання, Ніжин, 2001, 104 с.
- Давиденко С.М., Мельничук О.В., Кнорозок Л.М., Ігнатенко В. А. Відеотехніка в навчальному процесі. Ніжин, 2003, 64 с.

Поняття технічних засобів навчання (ТЗН)



Технічні засоби навчання являють собою комплекс світлотехнічних і звукових навчальних посібників і апаратури, які використовують з метою активізації процесу навчання



***аудіовізуальні засоби
(посібники)***



Аудіовізуальні засоби навчання забезпечують образне пред'явлення навчального матеріалу та його наочну конкретизацію у формі найбільш доступній для сприйняття й запам'ятовування.

- **Технічним засобом навчання називається комплекс, який складається з джерела навчальної інформації (навчального посібника) та апаратури, за допомогою якої її можна відтворити в навчальній аудиторії.**

ТЗН у педагогічній діяльності

Урізноманітнюють форми навчання;

раціоналізують і прискорюють процес вивчення навчального матеріалу дисциплін;

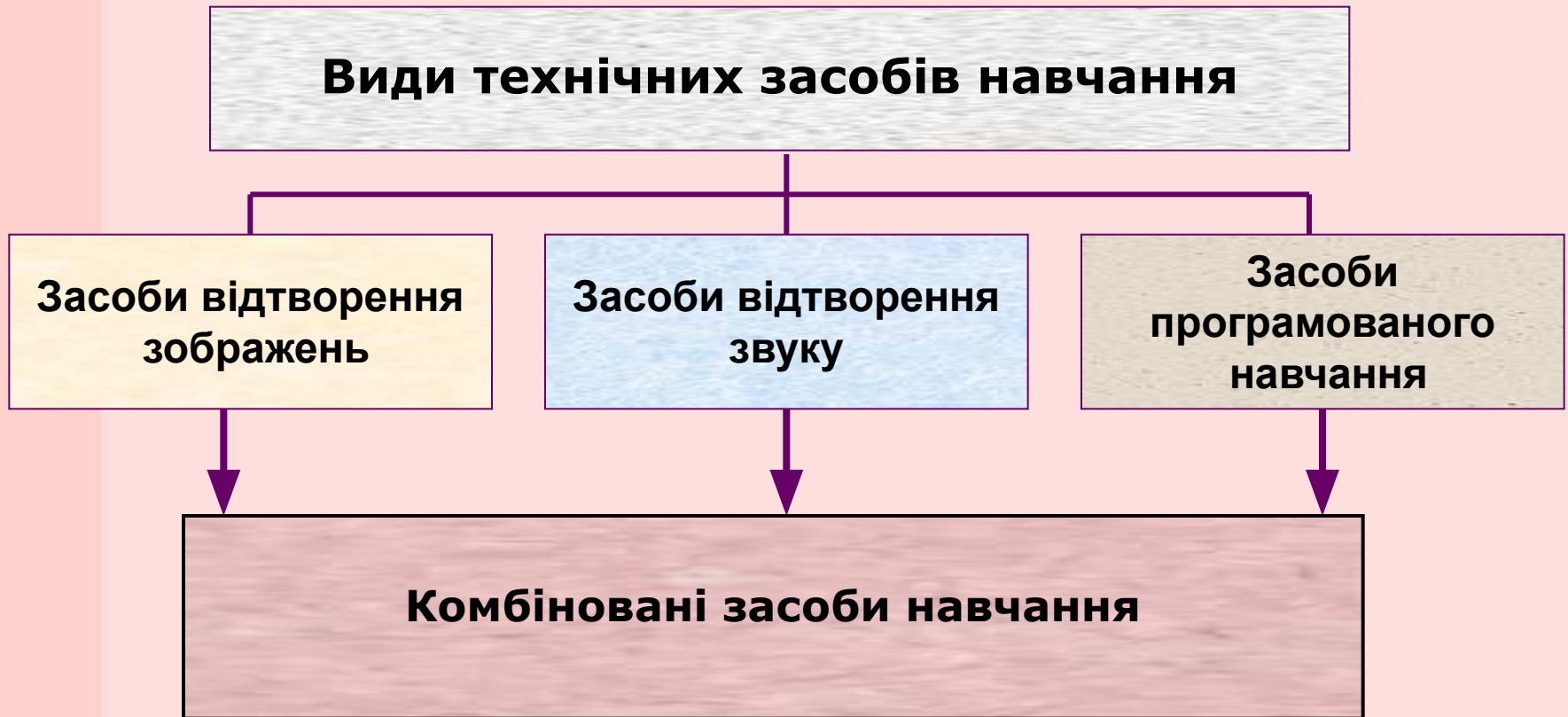
розширюють якість і доступність різних джерел інформації;

забезпечують зручність одержання краще сприйняття навчальної інформації;

полегшують засвоєння методологічних підходів до пізнавальної та практичної діяльності;

дозволяють зменшити протиріччя між зростаючим потоком інформації та обмеженням часу на її вивчення;

Умовна класифікація ТЗН



Ефективність сприйняття інформації



Технічні засоби навчання

Апаратні засоби

Відтворення зображень

Відтворення і збереження звуку

Програмованого контролю

Комбіновані

Інформація

Візуальна

Аудіальна (звукова)

Аудіо-візуальна

Носії інформації

Слайди, малюнки, транспаранти, фільми, відеофільми, анімаційні фільми

Грамофонні записи, магнітофонні записи, записи на CD

Комп'ютерні програмні засоби



Вимоги до вчителя при використанні ТЗН

Учитель повинен:

Знаходити найбільш раціональне застосування як окремих видів технічних засобів навчання, так і їх комплексного поєднання;

витримувати чітку логічну побудову, послідовність і максимальну наочність у демонструванні об'єктів вивчення: предметів, явищ, процесів;

звертати увагу на найважливіші, суттєві признаки предметів, явищ чи процесів при їх вивченні;

виділяти головне в змісті інформації; по можливості виключати з візуального й звукового ряду сторонні предмети та звуки, що не стосуються до процесів й відволікаючи увагу учнів від основного в даній темі;

узгоджувати тривалість показу й роз'яснення окремих фрагментів навчального матеріалу з їх складністю й значимістю, а також з психологічними особливостями сприйняття нового матеріалу аудиторією під час демонстрації.

Вимоги до вчителя при використанні ТЗН

не допускати перевантаження занять екранно-звуковими засобами

привчати учнів до самостійної роботи із застосуванням нових технічних засобів формувати вміння одержувати з їх допомогою потрібний навчальний матеріал, осмислювати й переробляти його

формувати вміння одержувати з допомогою ТЗ потрібний навчальний матеріал, осмислювати й переробляти його

випереджати контингент своїх учнів у освоєні нової техніки й сучасних засобів навчання, впроваджувати їх у практику своєї роботи

Учитель повинен пам'ятати що самі по собі технічні засоби навчання не підміняють його, як педагога, в процесі виховання й навчання учнів, а лише відіграють допоміжну, хоч і дуже суттєву, роль.

Засоби світлової проєкції

- **Статичні:**

Діапроектори (кадропроектори),
фільмопроектори, графопроектори,
епіпроектори

- **Динамічні:**

Кінопроектори,
Відеомагнітофони, DVD програвачі
та телевізори,

Види світлової проекції:

- Діапроекція
- Епіпроекція

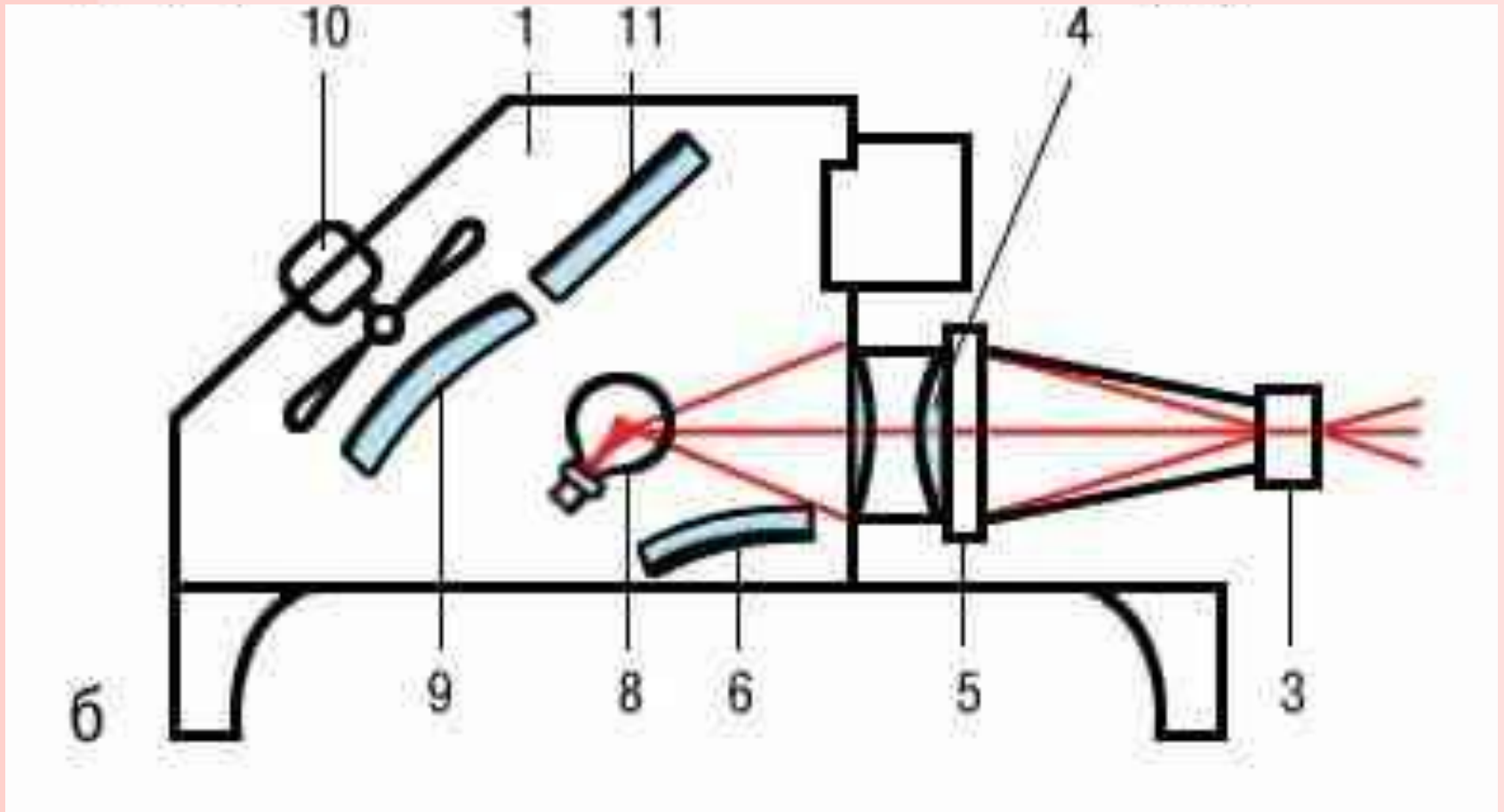
За способом управління всі засоби відтворення зображень поділяються на:

Засоби з ручним управлінням

Засоби з напіваавтоматичним управлінням

Засоби з автоматичним управлінням

Схема діапроекції



Діапроектори

Носії інформації:

Діапозитиви (зображення на склі)

Слайди (зображення на плівці вставлені
в стандартні рамки)

Розмір зображення слайда 24x36 мм

Чарівний ліхтар



Кадропроектори з ручним управлінням

“Свет”



“Київ”



Кадропроєктори з автоматичним та нпівавтоматичним управлінням

З універсальною касетою відкритого типу



З обертовим барабаном



Графопроєктори

- Носіями інформації є:
 - **транспаранти** – зображення на прозорих плівках або склі
 - **рідкокристалічні панелі**
- Розмір транспаранта до 30X30 см

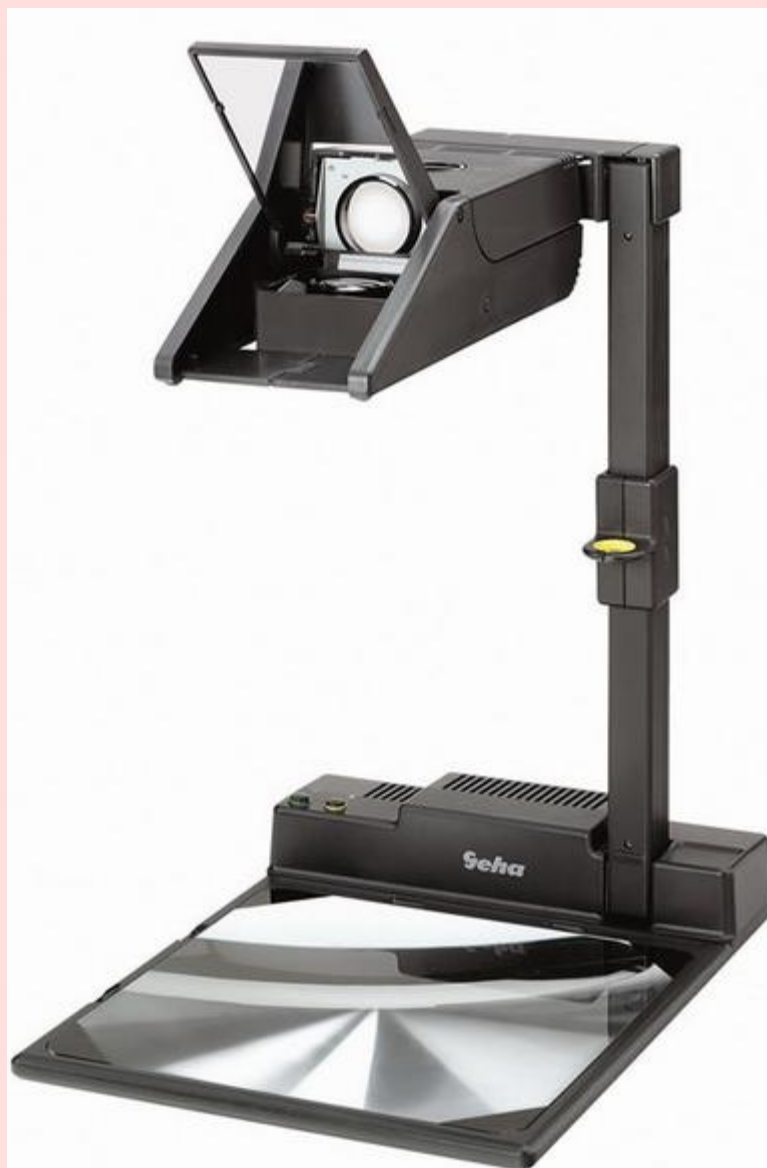
Типовий графопроектор



Графопроєктор шкільного типу



Портативний графопроектор



Фільмопроектори

- Носіями інформації є діафільми зображення на фотоплівці об'єднані однією тематикою
- Розмір одного кадру зображення:
18x24 мм

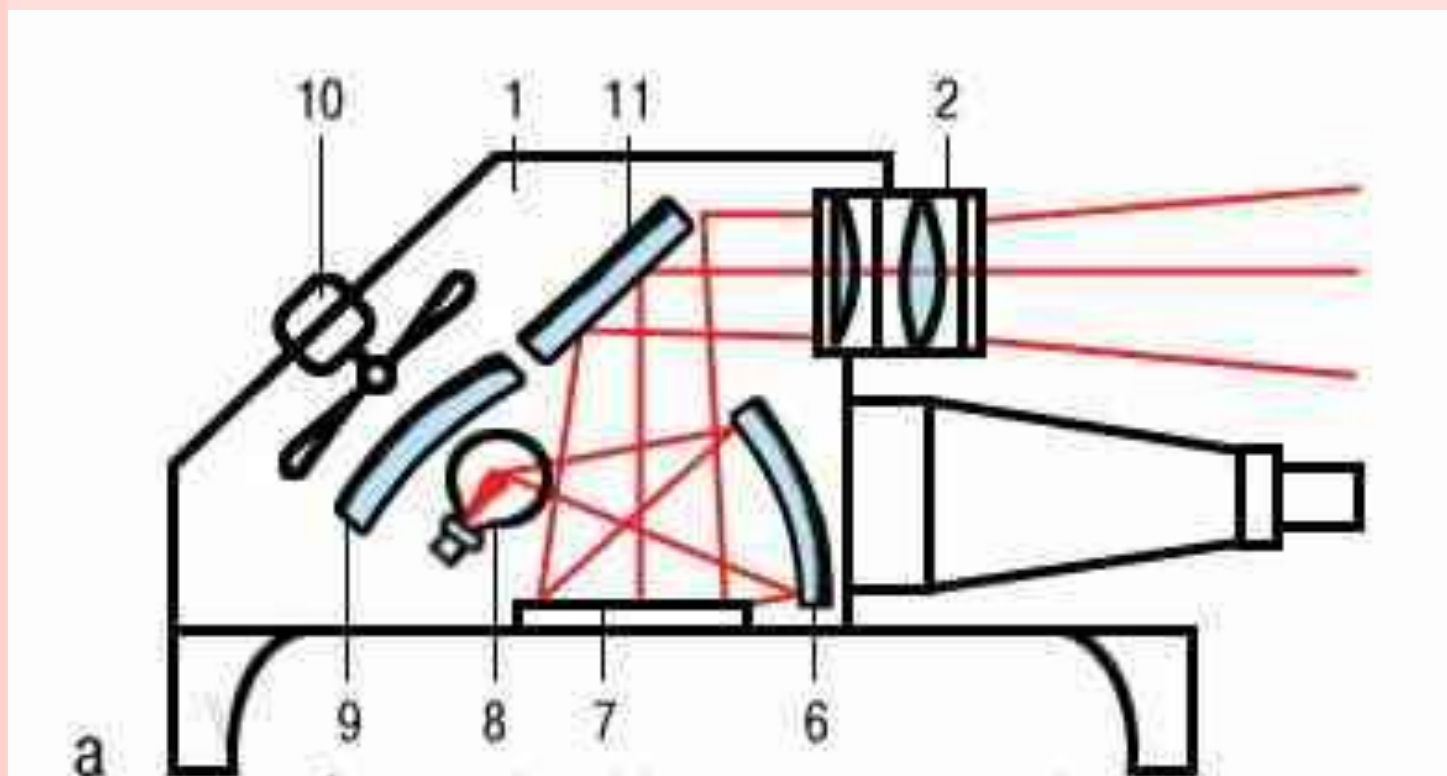
Типові фільмоскопи



Епіпроектори

- Носіями інформації є зображення на непрозорих матеріалах:
- Малюнки
- Графіки
- Плоскі предмети
- Тексти
- Фотографії

Схема епіпроекції



Епіпроектори з нижнім і верхнім розташуванням робочого столика



Епіпроектор з верхнім розташуванням робочого столика



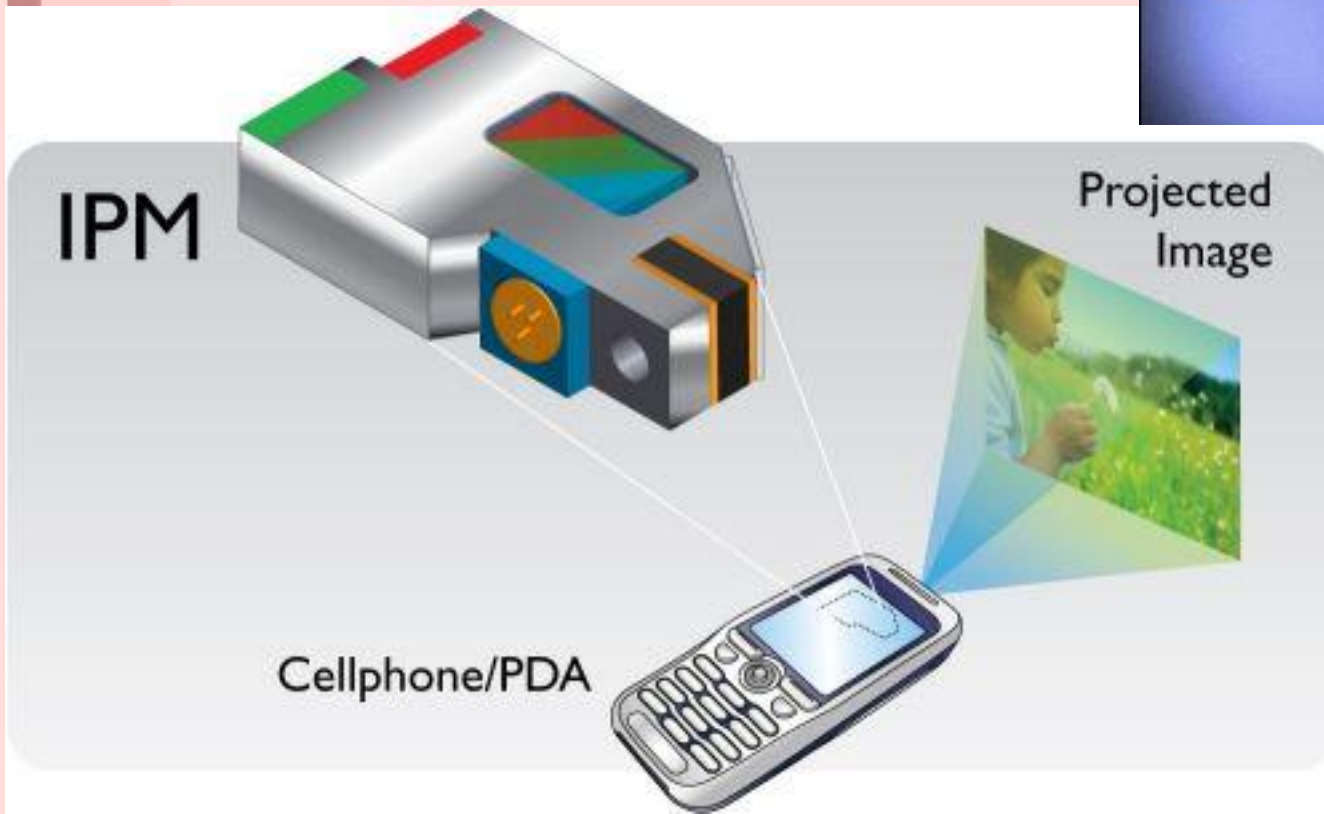
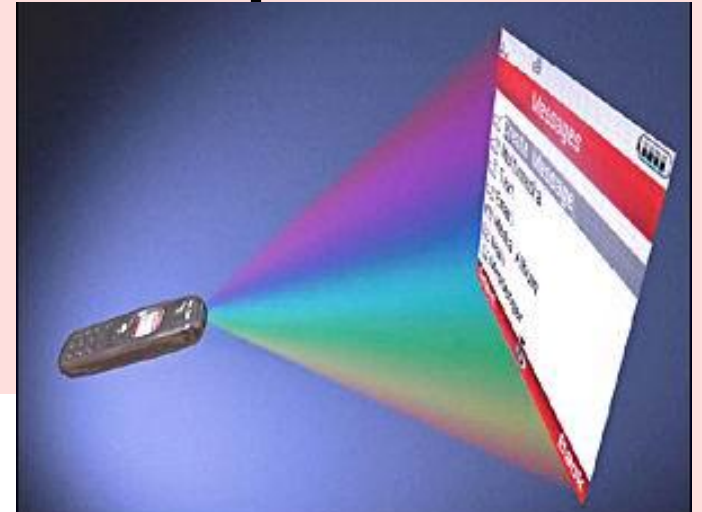
Електронні проектори

- Сучасні електронні проектори дозволяють демонструвати статичні й динамічні зображення із звуковим супроводом. Можуть відтворювати графічні і відеоматеріали з комп'ютера, відеомагнітофонів і DVD програвачів

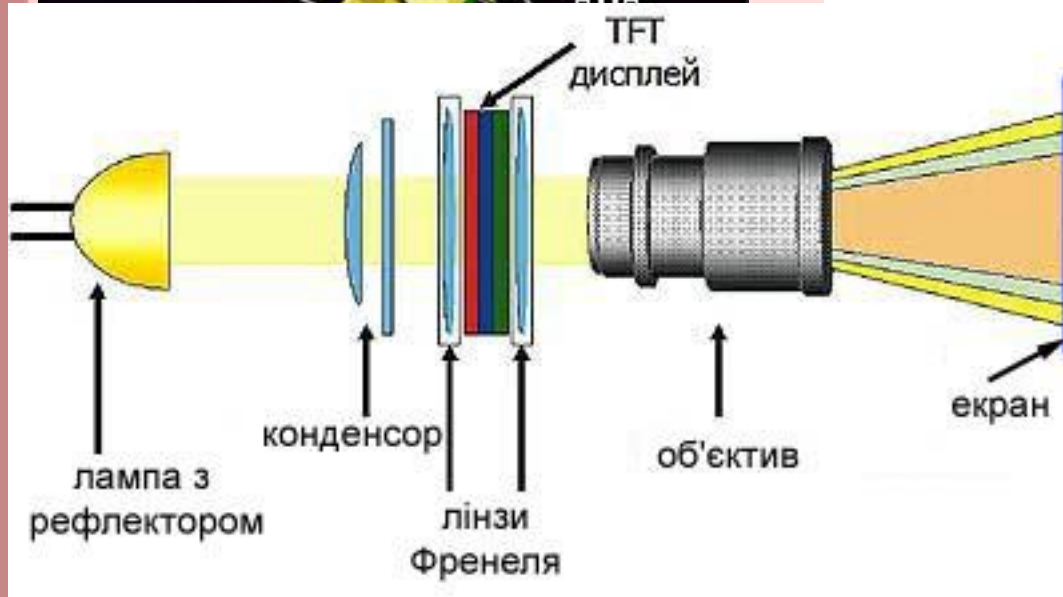
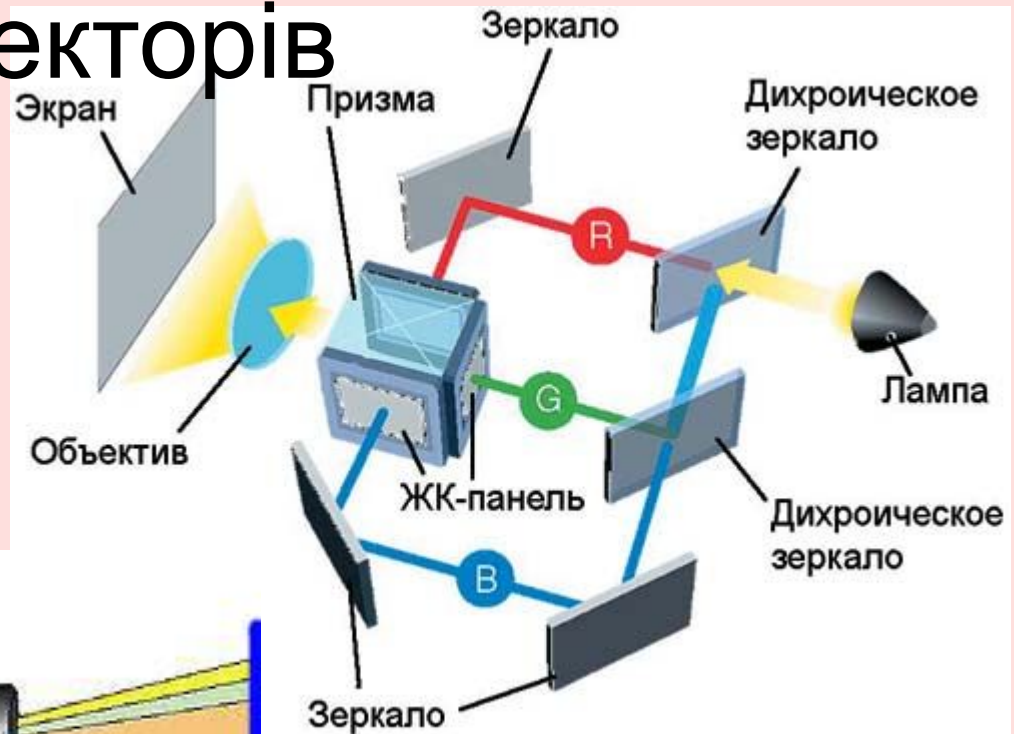
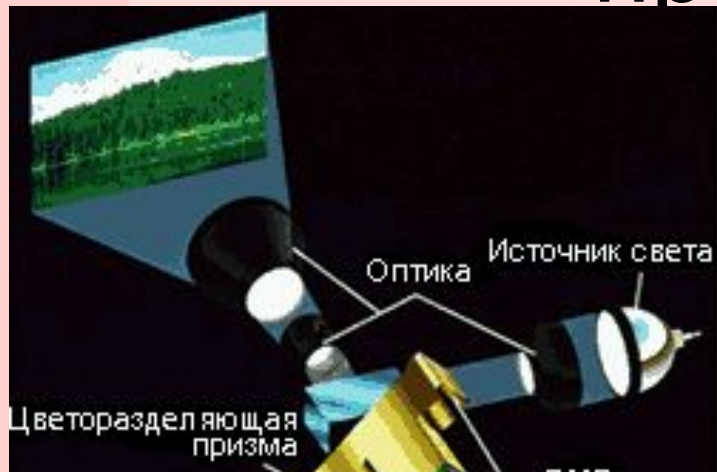
Електронні проектори з TFT-LCD матрицями та силіконовими TFT матрицями

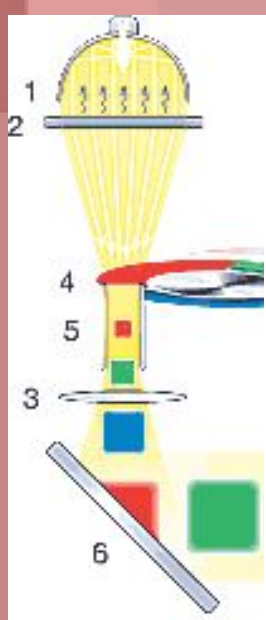


Мініатюрні проектори



Технології електронних проекторів



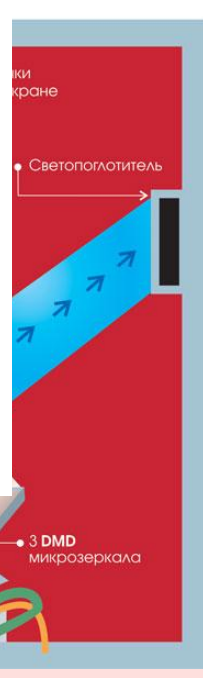
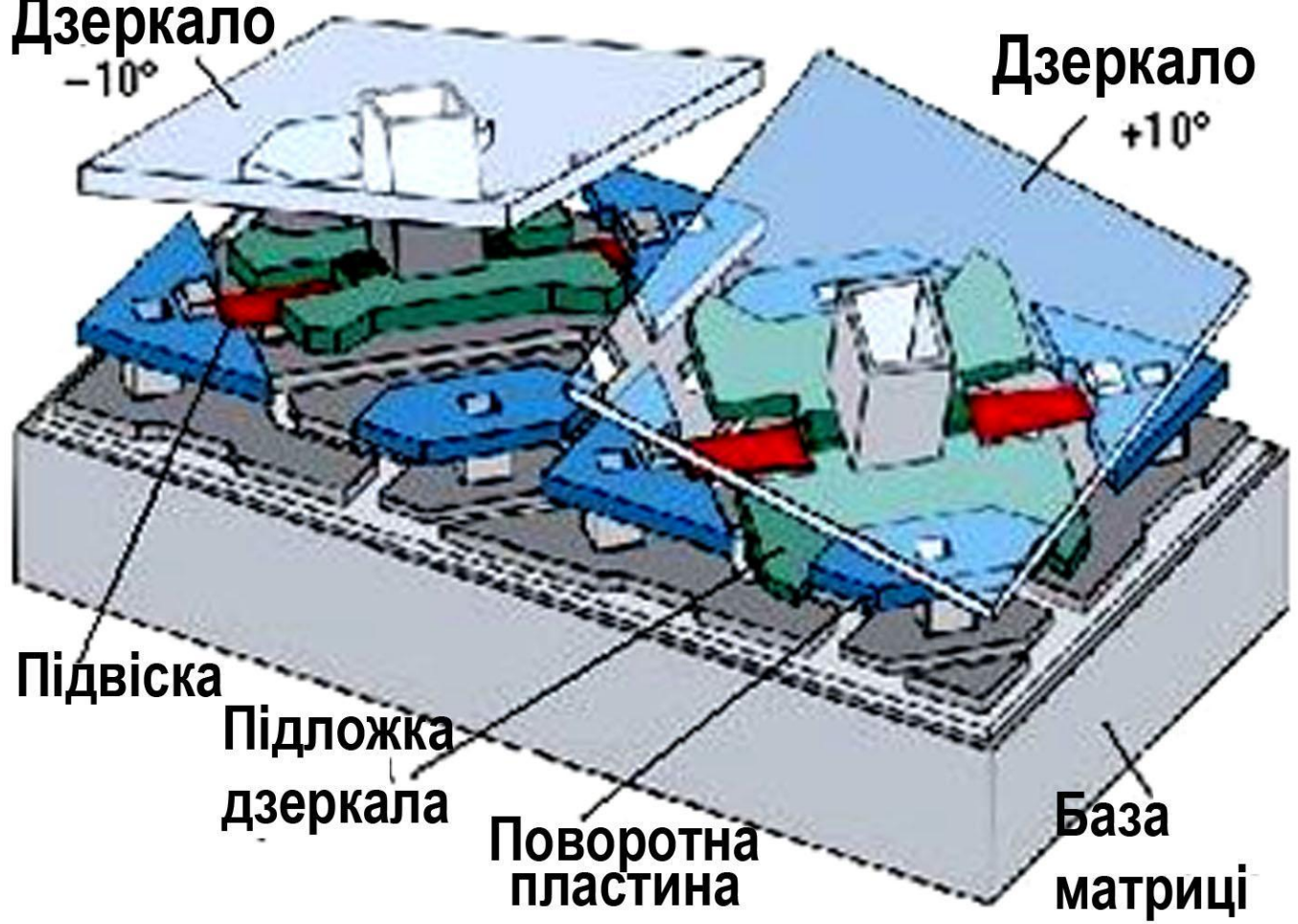


Дзеркало

-10°

Дзеркало

+10°



Засоби відтворення звуку

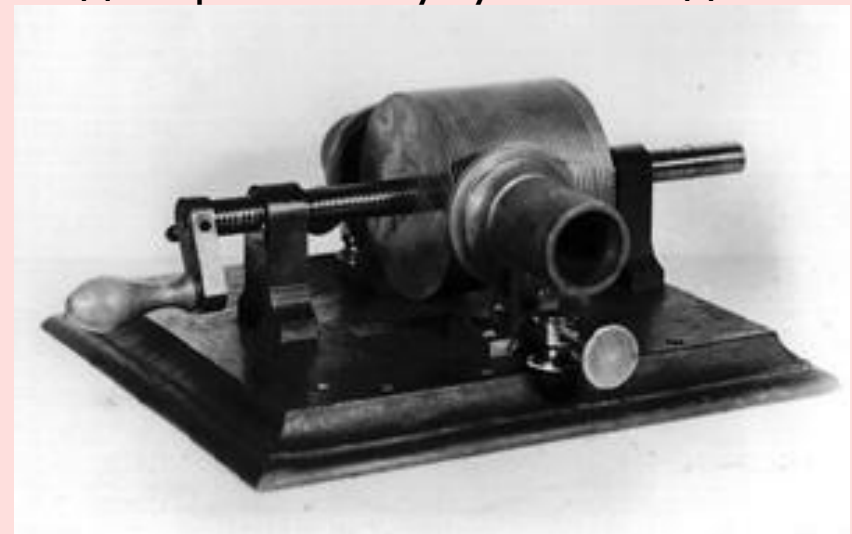
Засоби відтворення звуку з грамплатівок

Засоби відтворення звуку з магнітної стрічки

Засоби відтворення звуку з CD та DVD дисків

Перший апарат для запису і відтворення звуку

Фонограф (от грец. φωνή — звук и γράφω — писати), перший прилад для запису й відтворення звуку. Винайдений **Томасом** грец. φωνή — звук и γράφω — писати), перший прилад для запису й відтворення звуку. Винайдений Томасом **Е**грец. φωνή — звук и γράφω — писати), перший прилад для запису й відтворення звуку. Винайдений





Грамзапис



Грамофон
1886 Е.Бенлінер



Патефон

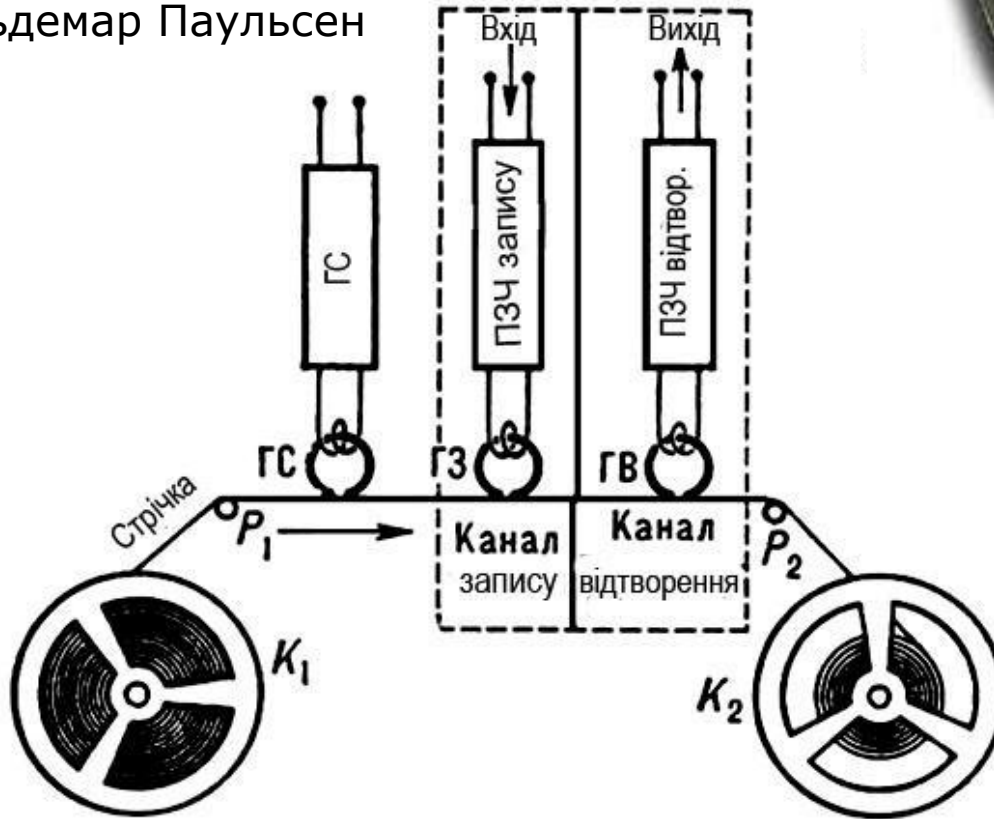
Електрофон



- Магнітофони

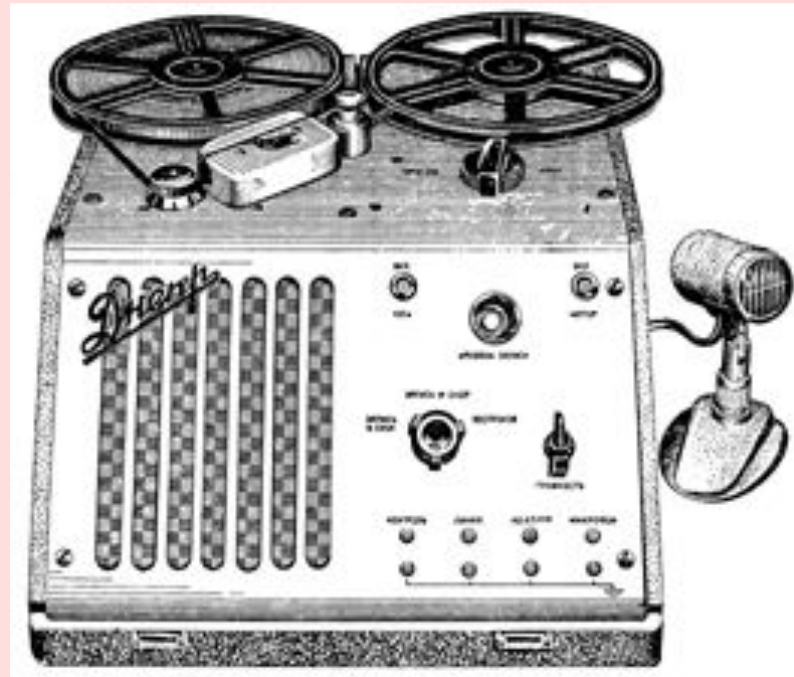


Вальдемар Паульсен



Магнітофон "Дніпро"

- Один з перших вітчизняних магнітофонів



Сучасний аудіоцентр



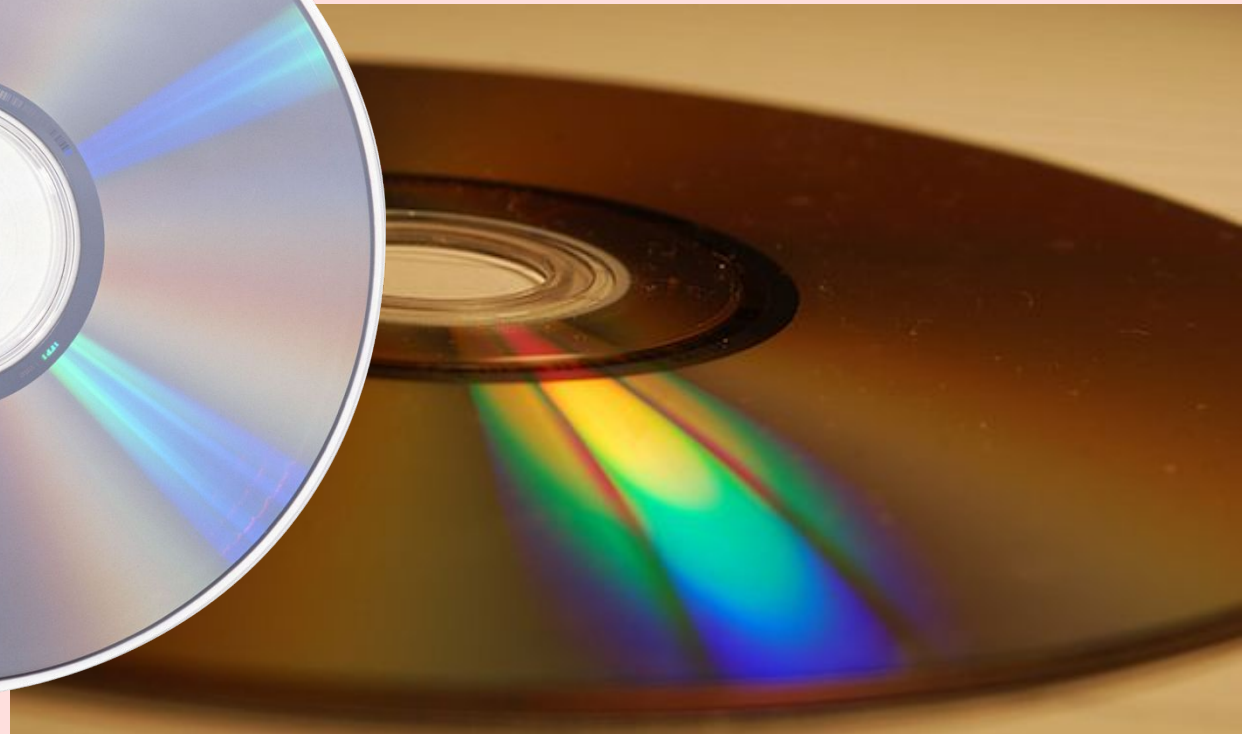
Сучасний оптичний та магнітооптичний запис

Носії запису

Носії:

CD, DVD –диски;

Blu-ray –диски (синій промінь)



Відтворюючи і записуючі пристрої

**CD, DVD приводи і програвачі,
Blu приводи і програвачі**

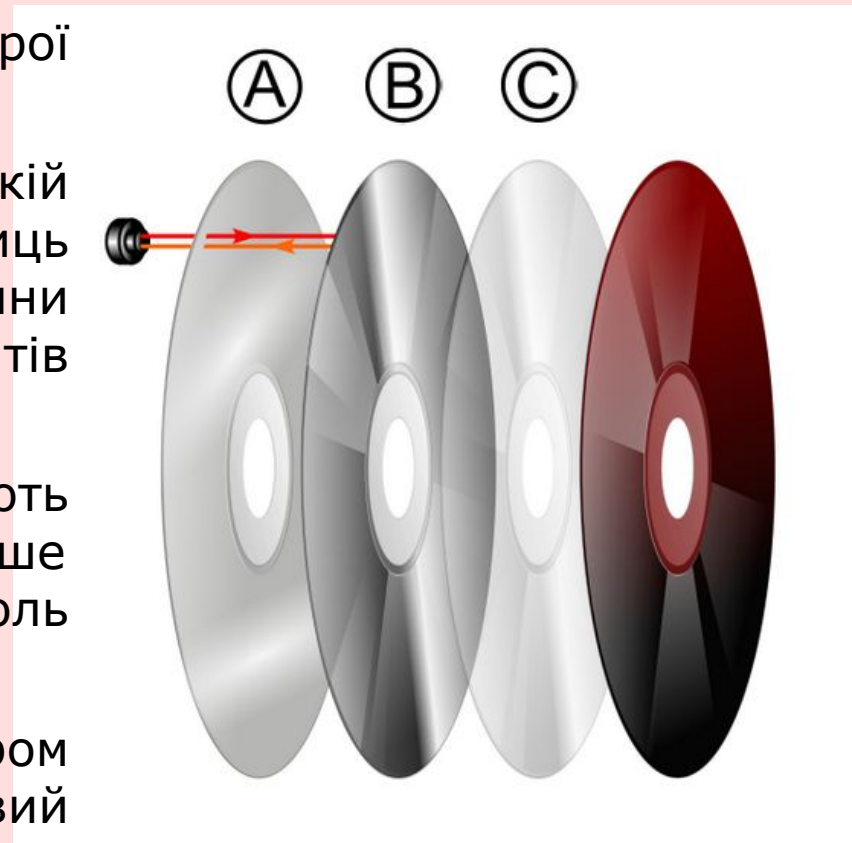


Диск складається з прозорої
пластикової основи А

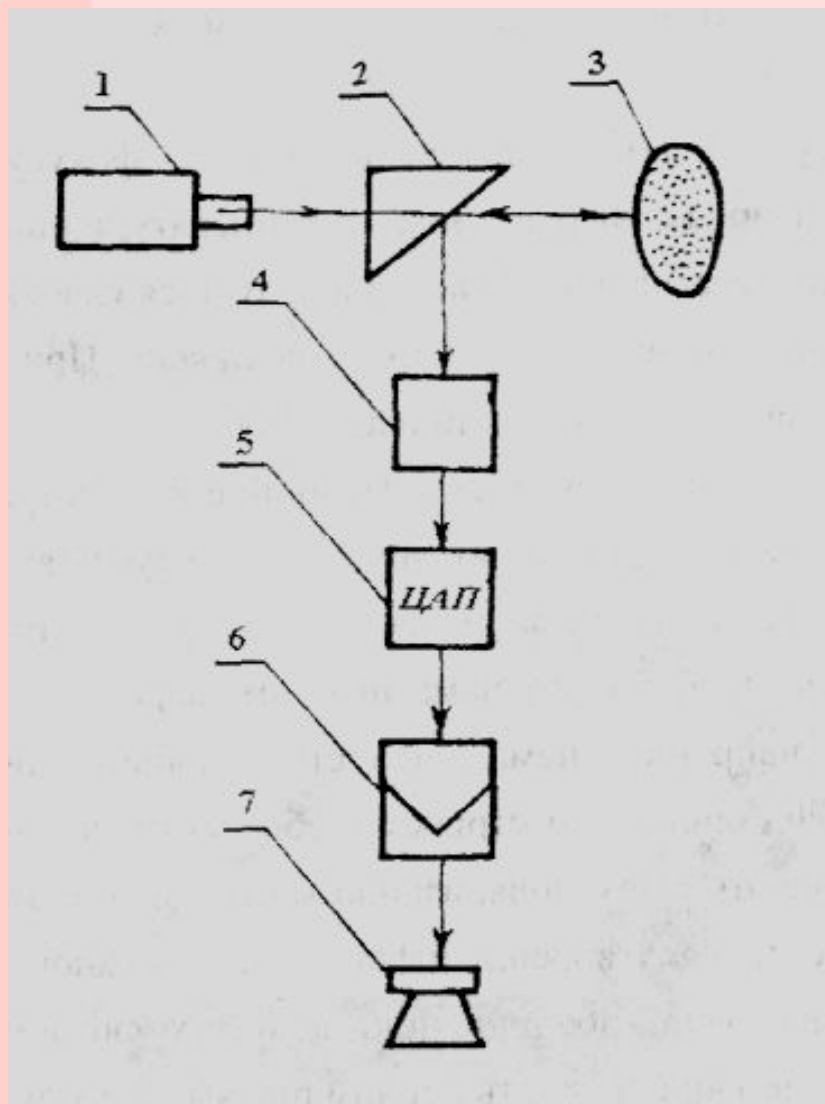
Термопластичної частини В, у якій
під час штампування з матриць
формується мікроскопічні заглибини
(піти). Певна послідовність пітів
здійснює цифровий запис числа.

Рельєфну поверхню покривають
тонким шаром металу С (найчастіше
алюмінію), який виконує роль
рефлектора.

Зверху диск покривають шаром
пластику, який захищає металевий
шар від механічних пошкоджень.

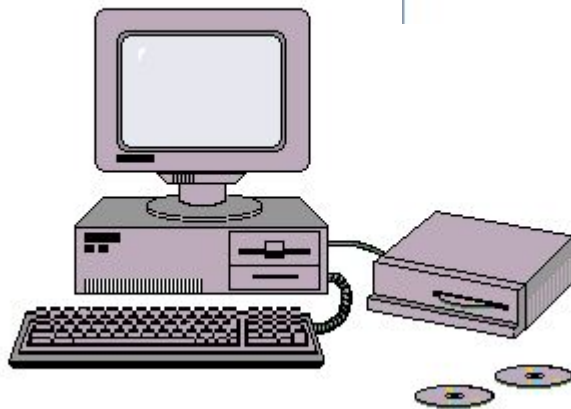
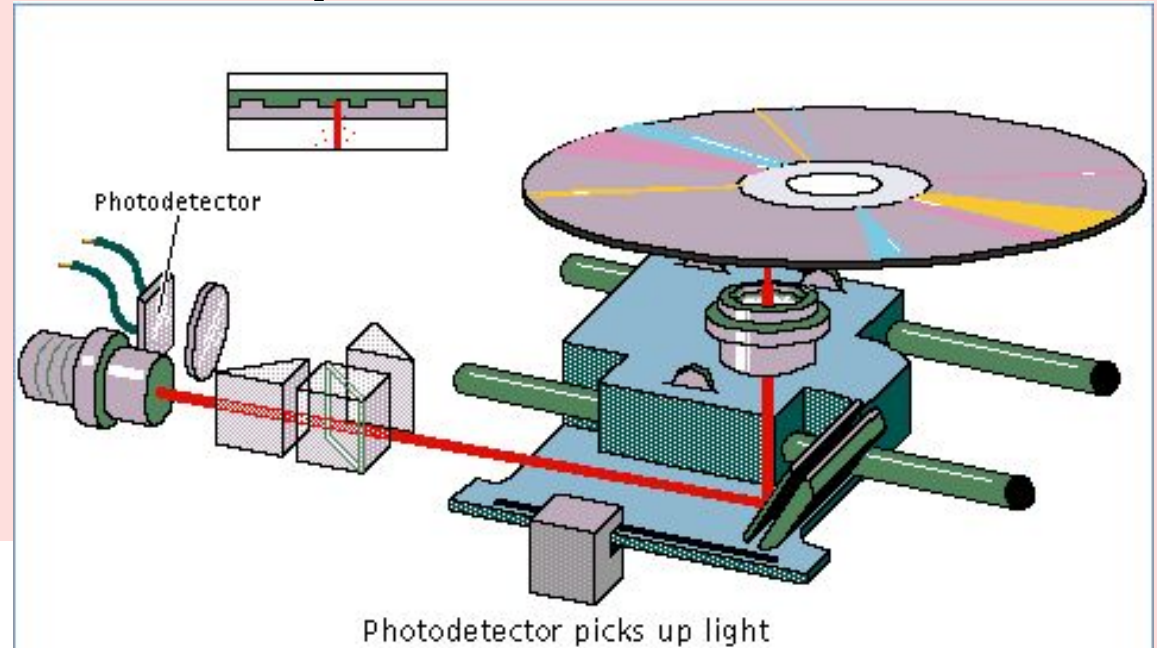


Блок-схема відтворення звуку з компакт-диска



- 1- лазер
- 2- розщиплювач (повертає площину поляризації відбитого від диска променя)
- 3- компакт-диск
- 4- фокусуючий об'єктив
- 5- цифро-аналоговий перетворювач (ЦАП)
- 6- підсилювач
- 7- гучномовець

Запис на диск за допомогою лазера



CD-ROM

Записуючі і перезаписуючі ДИСКИ

