

# Пристрої комп'ютера

## Тема 2. Зовнішня пам'ять

© К.Ю. Поляков, 2007

Переклад: Р.М. Васильчик

# Зовнішня пам'ять: дискети

**ГМД** = гнучкий магнітний диск, *floppy disk*

5,25" (дюйма)



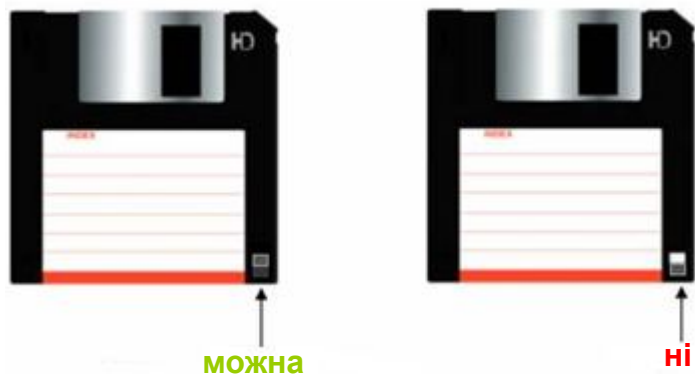
3,5"



**1,44 МБ**  
**300 об/мін**



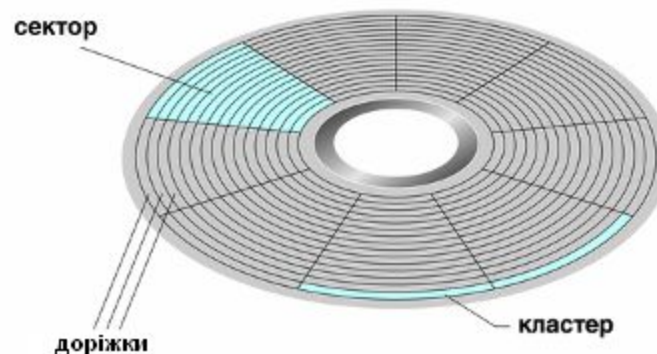
**дозвіл запису**



можна

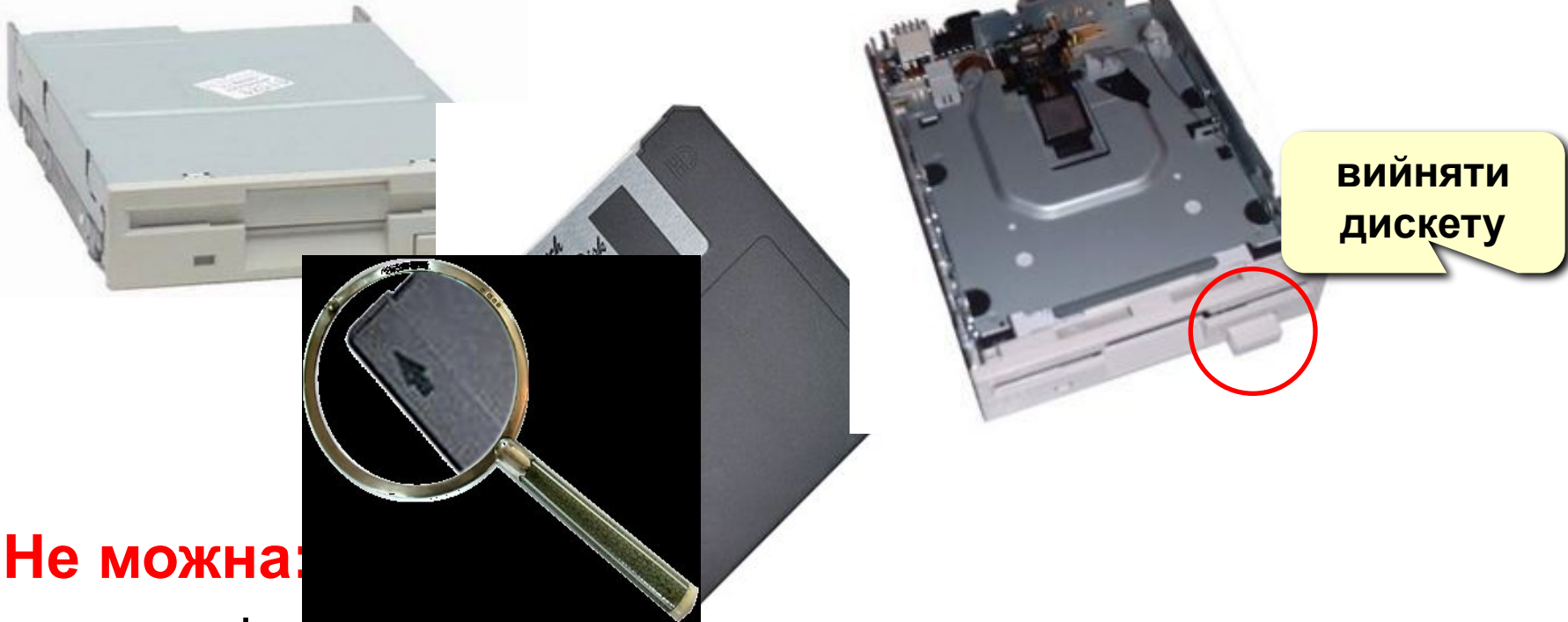
ні

**Форматування** – розмітка, нанесення секторів і доріжок.



# Зовнішня пам'ять: дискети

## Правила роботи:



## Не можна:

- гнути і деформувати дискету
- вставляти деформовану дискету
- вручну відкривати захисну шторку
- піддавати дії електромагнітних полів

# Флеш-пам'ять

Флеш-диски (до 16 Гб)



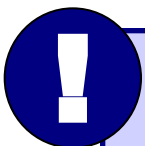
Флеш-карти (до 8 Гб)



- не потрібне живлення для зберігання
- ВИСОКА ШВИДКІСТЬ
- КОМПАКТНІСТЬ



- зношується при стиранні і записі (100000 циклів)



- Фото: повністю заповнити, потім все стирати.
- Не редагувати файли на флеш-диску!

# Зовнішня пам'ять: вінчестери

---



зовнішній вінчестер



## Виробники:

Seagate, Maxtor, Western Digital,  
Hitachi, Samsung

## Об'єм:

до 1 Тб

## Частота обертання:

7200 об/мін, 10000 об/мін

## Підключення: IDE, SATA, SCSI

# Зовнішня пам'ять: лазерні CD-диски



## Звукові CD (*compact disk*)

діаметр 12 см

74-80 хвилин звуку

## CD-ROM, CD-R, CD-RW:

650-700 Мб

**CD-ROM** – тільки читання

**CD-R** (болванка) – одноразовий запис

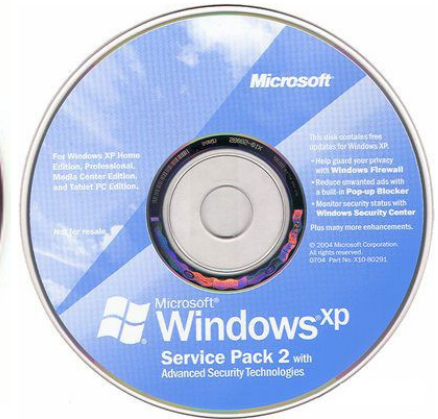
**CD-RW** – багаторазовий запис

## мини-CD (-R, -RW)

діаметр 8 см

24 хвилини звуку

210 Мб



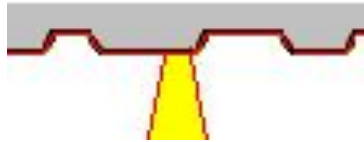
# Зовнішня пам'ять: DVD-диски



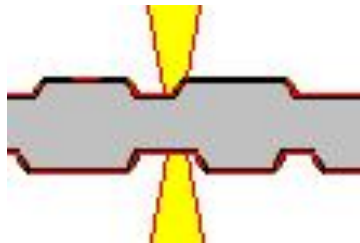
**DVD** = *Digital Versatile Disk* або *Digital Video Disk*  
лазер з меншою довжиною хвилі

## однослойні

односторонні 4,7 Гб



двосторонні 9,4 Гб

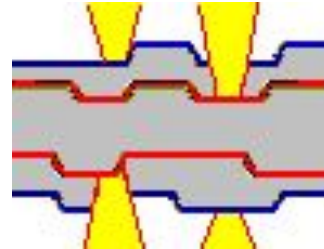


## двослойні

односторонні 8,5 Гб



двосторонні 17,1 Гб



**DVD-ROM** – тільки читання

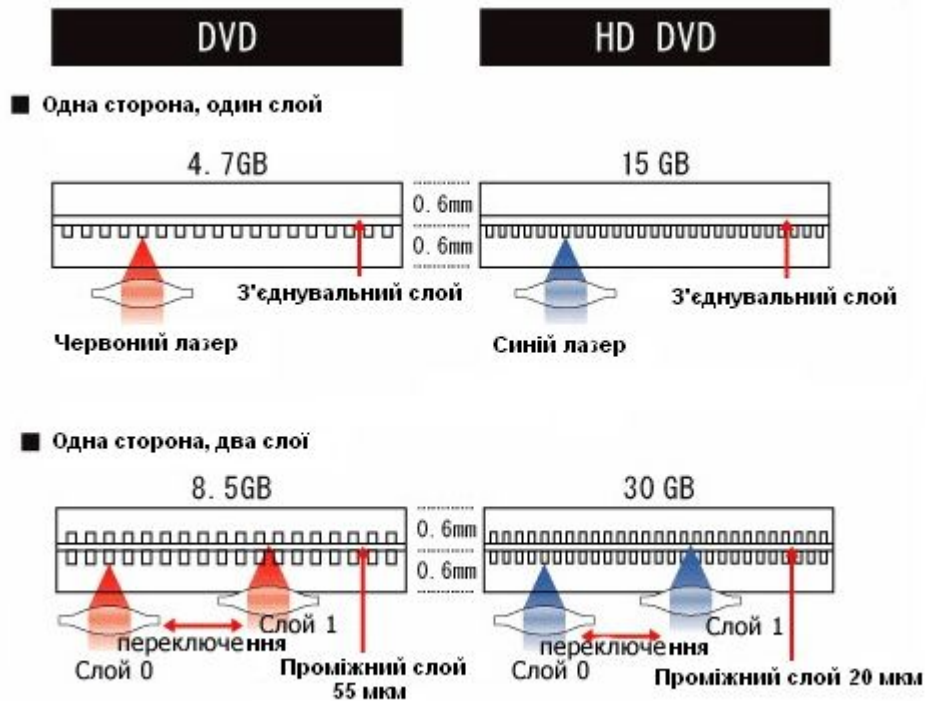
**DVD-R, DVD+R** – одноразовий запис

**DVD-RW, DVD+RW** – багаторазовий запис (**1000** циклів)

**DVD-RAM** – багаторазовий запис (**100000** циклів)

# Зовнішня пам'ять: HD DVD-диски

HD DVD = *High Definition DVD*  
DVD висока чіткість





# Зовнішня пам'ять: CD і DVD

---



- великий об'єм
- надійність
- довговічність



- низька швидкість читання і запису (в порівнянні з вінчестерами і флеш-дисками)

# Зовнішня пам'ять: стримери

---

**Стример (*streamer*)** – пристрій для резервного копіювання даних з вінчестера на магнітну плівку.



- об'єм до **500 Гб**
- **дешева** магнітна плівка
- **надійність**



- **низька швидкість**

# Кінець фільму

---