

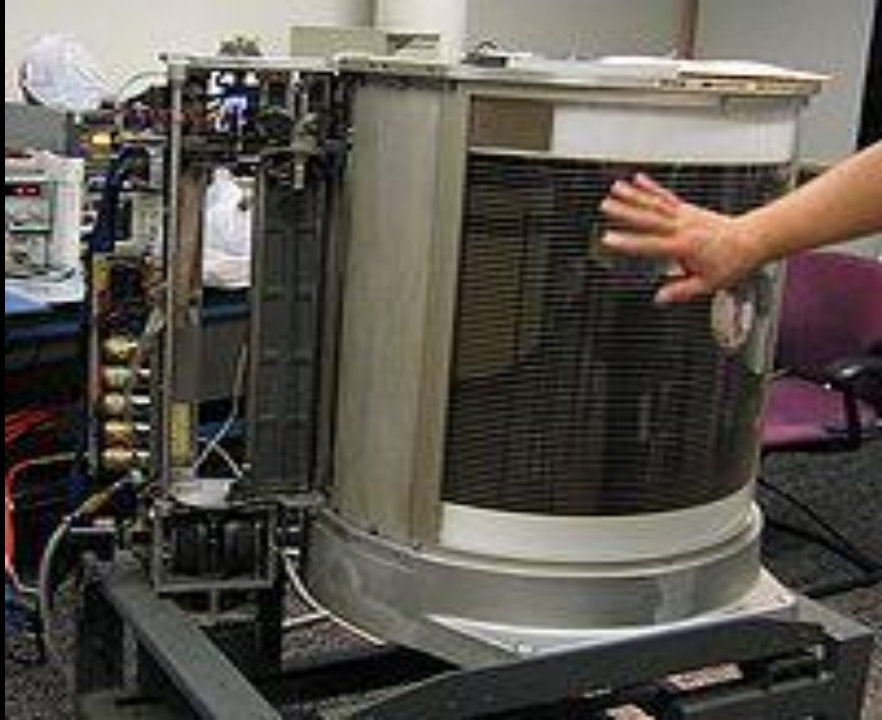


ЖОРСТКИЙ ДИСК

- Твердий диск або Твердий магнітний диск, або Накопичувач на магнітних дисках), у комп'ютерному сленгу — «вінчестер», — магнітний диск, основа якого виконана з твердого матеріалу. У більшості ЕОМ виконує функцію енергонезалежного носія інформації (комп'ютерної пам'яті чи нагромаджувача інформації) з довільним доступом.

Основні ознаки

- На відміну від дискети, що виготовляється на основі гнучкого (лавсанового) магнітного диска, інформація у твердому магнітному диску записується шляхом намагнічування шару феромагнітного матеріалу (діоксиду заліза у минулому чи сплаву кобальту тепер), що нанесений на поверхні твердих (алюмінієвих, скляних або композитних) пластин у формі диска. У твердих магнітних дисках використовується одна або декілька пластин, встановлених на одному шпинделі. Головки зчитування-запису у робочому режимі не торкаються поверхні пластин завдяки прошарку постійно набігаючого повітря, що утворюється біля поверхні дискових пластин при швидкому обертанні. Відстань між голівкою і робочою поверхнею дискової пластини становить декілька нанометрів (у сучасних дисках близько 10 нм), а відсутність механічного контакту забезпечує тривалий термін експлуатації пристрою. За відсутності обертання дисків головки знаходяться поблизу шпинделя або за межами диска у безпечній зоні, де унеможлиблюється їх нештатний контакт з поверхнею дисків.
- Також, на відміну від гнучких дисків, у твердих магнітних дисках носій інформації (магнітний диск) сполучений в єдиний пристрій з іншими вузлами нагромаджувача (засобами запису і зчитування, приводом та блоком електроніки). Такий твердий диск переважно використовуються як стаціонарний (незнімний) носій інформації.



Тверді диски були введені у використання фірмою IBM у 1956 році як сховище даних для обчислювальних машин реального часу обробки транзакцій^[5] і у подальшому адаптовані до багатоцільового використання з мейнфреймами та міні-ЕОМ. Перший диск IBM, 350 RAMAC, був приблизно розміром у два холодильники і міг зберігати 5 мільйонів 6-бітових символів (що еквівалентне 3,75 млн байтів) на стосі з 50 дисків.

Конструкція

- Існує багато типів твердих дисків, але всі вони складаються з одних і тих же вузлів із спільним принципом роботи. Основні елементи конструкції наступні:
- пластини магнітних дисків на спільному шпинделі;
- голівки читання/запису;
- механізм приводу голівок (коромисло із сервоприводом);
- двигун приводу дисків;
- друкована плата з електричними схемами керування;
- кабелі і гнізда роз'язки кабелів живлення і передачі даних;
- елементи конфігурування (пермички і перемикачі).
- Диски, двигун приводу дисків, голівки і механізм приводу голівок зазвичай поміщаються в герметичному корпусі, що має назву «гермоблок» або «блок голівок і дисків» ([англ. HDA Head Disk Assembly](#)). Інші вузли, що не входять у гермоблок (друкована плата керування, лицева панель, елементи конфігурування тощо), є знімними і поміщаються ззовні гермоблока.



Порівняння Інтерфейсів

<u>UltraATA/133</u>	1064	0.46	Так	2
<u>SATA/300</u>	2400	1	Так	1
<u>SATA/600</u>	4800	1	Так	1
<u>FireWire/400</u>	400	4.5	Так/Hi	63
<u>FireWire/800</u>	800	4.5	Hi	63
<u>USB 2.0</u>	480	5	Так/Hi	127
<u>Ultra-320</u>	2560	12	Так	16

Виробники

- Спочатку на ринку було велике різноманіття твердих дисків, які виробляли багато компаній. У зв'язку з посиленням конкуренції та зниженням норм прибутку більшість виробників була або куплена конкурентами, або перейшла на інші види продукції.
- Станом на початок 2013 року більша частина всіх вінчестерів виробляється всього декількома компаніями: Seagate, Western Digital та Toshiba. Fujitsu продовжує випускати тверді диски для ноутбуків і SCSI-диски, але покинула масовий ринок у 2001 році (в 2009 році виробництво твердих дисків було повністю передано компанії Toshiba).
- Toshiba є основним виробником 2,5- і 1,8-дюймових ТД для ноутбуків. Досить яскравий слід в історії твердих дисків залишила компанія Quantum. Одним з лідерів у виробництві дисків була компанія Maxtor. У 2001 році Maxtor викупила підрозділ твердих дисків компанії Quantum. У 2006 році відбулося злиття Seagate і Maxtor. У середині 1990-х років існувала компанія Conner, яку купила Seagate. У першій половині 1990-х існувала фірма Micropolis, яка виробляла дуже дорогі диски premium-класу. Але під час випуску перших у галузі вінчестерів на 7200 об/хв нею були використані неякісні підшипники головного валу, що поставлялися фірмою Nides, і Micropolis зазнала фатальних збитків на поверненнях продукції, розорилася та була куплена вищезгаданою Seagate.

