

# Жёсткий диск

Накопитель на жёстких магнитных дисках, или НЖМД жёсткий диск, винчестер – запоминающее устройство (устройство хранения информации) произвольного доступа, основанное на принципе магнитной записи. Является основным накопителем данных в большинстве компьютеров.



В отличие от гибкого диска (дискеты), информация в НЖМД записывается на жёсткие (алюминиевые или стеклянные) пластины, покрытые слоем ферромагнитного материала, чаще всего диоксида хрома – магнитные диски. В НЖМД используется одна или несколько пластин на одной оси. Считывающие головки в рабочем режиме не касаются поверхности пластин благодаря прослойке набегающего потока воздуха, образующейся у поверхности при быстром вращении. Расстояние между головкой и диском составляет несколько нанометров, а отсутствие механического контакта обеспечивает долгий срок службы устройства. При отсутствии вращения дисков головки находятся у шпинделя или за пределами диска в безопасной («парковочной») зоне, где исключён их нештатный контакт с поверхностью дисков.

## **Оглавление**

1. Название «винчестер»
2. Технологии записи данных
  - 2.1. Метод продольной записи
  - 2.2. Метод перпендикулярной записи
  - 2.3. Перспективные методы записи
3. [Характеристики](#)
  - 3.1. Уровень шума
4. Устройство
  - 4.1. Гермозона
    - 4.1.1. Устройство позиционирования
  - 4.2. Блок электроники
5. Производство
  - 5.1. [Производители](#)
  - 5.2. Рынок жёстких дисков
  - 5.3. Стоимость

# Характеристики

## Жесткого диска

- ❖ Интерфейс
  - ATA
  - SATA
  - eSATA
- ❖ Емкость
- ❖ Физический размер
  - 2.5 дюйма
  - 3.5 дюйма
- ❖ Время произвольного доступа
  - 8 миллисекунд
  - 9 миллисекунд
  - 10 миллисекунд
- ❖ Скорость вращения шпинделя
  - Ноутбуки
    - 4200
    - 5400
    - 7200
  - ПК
    - 5900
    - 7200
    - 10000
  - Серверы
    - 10000
    - 15000
- ❖ Надежность
- ❖ Количество операций в секунду
- ❖ Потребление энергии
- ❖ Сопротивляемость ударам
- ❖ Скорость передачи данных
  - Внешняя зона диска
  - Внутренняя зона диска
- ❖ Объем буфера

## **Уровень шума**

Уровень шума – шум, который производит механика накопителя при его работе. Указывается в децибелах. Тихими накопителями считаются устройства с уровнем шума около 26 дБ и ниже.

Шум состоит из шума вращения шпинделя (в том числе аэродинамического) и шума позиционирования.

## **Производители**

Изначально на рынке было большое разнообразие жёстких дисков, производившихся множеством компаний. В связи с ужесточением конкуренции, бурным ростом ёмкости, требующим современных технологий, и понижением норм прибыли большинство производителей было либо куплено конкурентами, либо перешло на другие виды продукции.

# Сравнение интерфейсов

Все параметры

ниже

указаны

для различных интерфейсов

подключения к  
компьютеру:

Интерфейс	Пропускная способность	Требуется ли кабель питания	Число проводников в кабеле
USB 2.0	0,48	Да/Нет	4
USB 3.0	4,8	Да/Нет	9

