



## Типы доступа к информации в устройствах внешней памяти

- В устройствах **прямого** (произвольного) доступа к информации время обращения к информации не зависит от места ее расположения на носителе.
- В устройствах **последовательного** доступа такая зависимость существует.

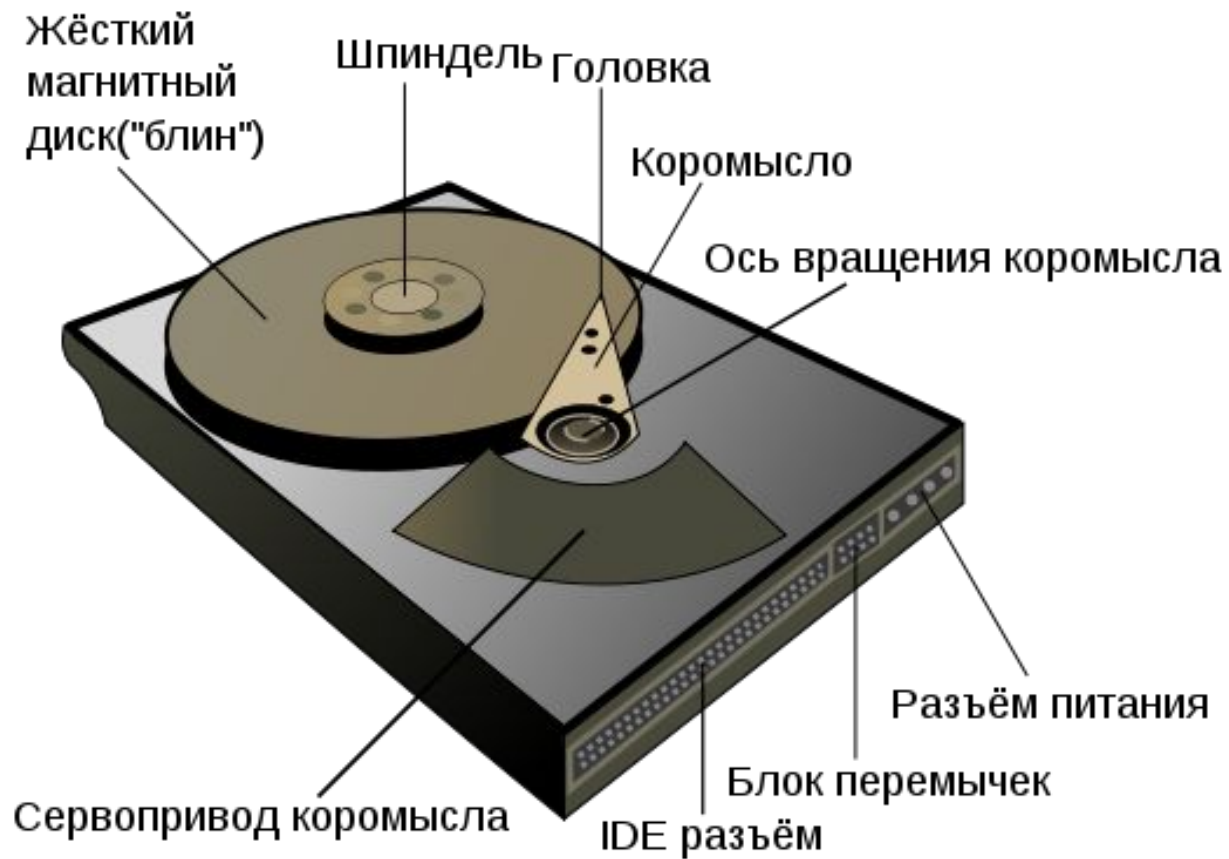
# Жесткий магнитный диск

Накопитель на жёстких магнитных дисках или НЖМД, жёсткий диск, в компьютерном сленге «винчестер» — запоминающее устройство произвольного доступа, основанное на принципе магнитной записи.



- Информация в НЖМД записывается на жёсткие (алюминиевые или стеклянные) пластины, покрытые слоем ферромагнитного материала, чаще всего двуокиси хрома — магнитные диски.
- Этот слой обеспечивает хранение данных в двоичном коде. Наличие намагниченного участка кодируется как 1, отсутствие – как 0.

# Жесткий магнитный диск



С целью адресации пространства поверхности пластин диска делятся на **дорожки** — концентрические кольцевые области. Каждая дорожка делится на равные отрезки — **секторы**.



# Форматирование диска

**Форматирование диска – процесс магнитной разметки диска на дорожки и секторы.**

# Оптические диски

- Оптические (лазерные) носители – это диски, на поверхности которых информация записана с помощью лазерного луча (CD, DVD, устройства Blu-ray).
- Лазер выжигает на поверхности углубления. При считывании информации впадины поглощают луч и воспринимаются как 0, выступы отражают свет и воспринимаются как 1.
- Лазерный диск имеет одну дорожку в виде спирали.



## Blu-ray Disc - следующее поколение формата оптических дисков

- Blu-ray (букв. «голубой-луч») получил своё название от коротковолнового 405 нм «синего» (технически сине-фиолетового) лазера, который позволяет записывать и считывать намного больше данных, чем на DVD.
- Однослойный диск Blu-ray (BD) может хранить до 27 Гбайт информации.

# Устройства на основе flash-памяти

- ▣ **Flash-память - это энергонезависимый тип памяти, позволяющий записывать и хранить данные в микросхемах.**
- ▣ **Ограниченный срок службы.**





# МАГНИТНЫЕ ЛЕНТЫ

- **Стример** – устройство, которое обеспечивает запись и считывание информации и с магнитных лент.
- Стример относится к устройствам с **последовательным** доступом к информации.

