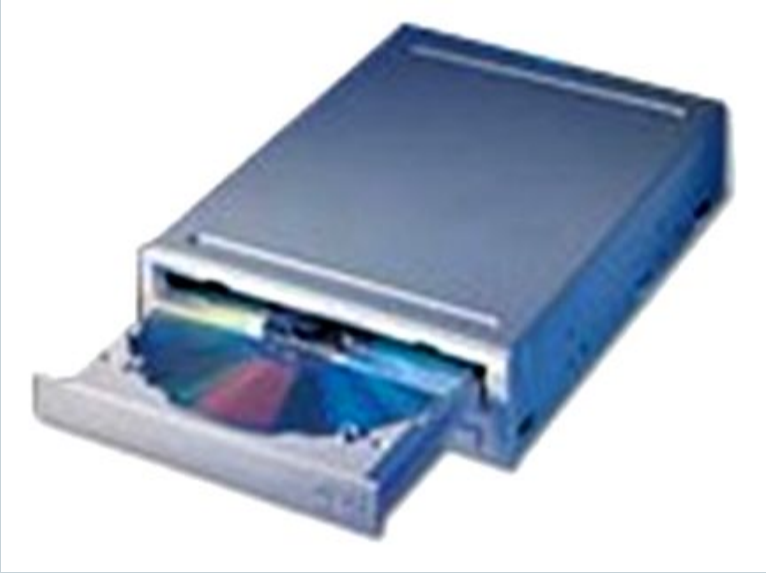
Долговременная память

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПАМЯТЬ

Внутренняя память (оперативная)

Внешняя память (долговременная)

Дисковод, ***накопитель*** – устройство, обеспечивающее запись и считывание информации.



Дисковод для оптических дисков

Дисковод для гибких дисков

Дисковод может быть как внешним, так и внутренним.

Носитель – это объект на котором записана информация

Физический принцип записи нулей и единиц может быть различным:

- магнитный – чередование намагниченных (1) и ненамагниченных (0) участков;
- оптический – чередование участков с различной отражающей способностью.

Гибкий магнитный диск (дискета)

магнитный принцип записи. Внутри пластмассового корпуса дискеты размещается гибкий магнитный диск. Информация хранится на концентрических дорожках. Информационная емкость 1, 44 Мбайт. В настоящее время выходят из употребления. Принцип работы дисковода со вставленной в него дискетой похож на принцип работы жесткого диска.

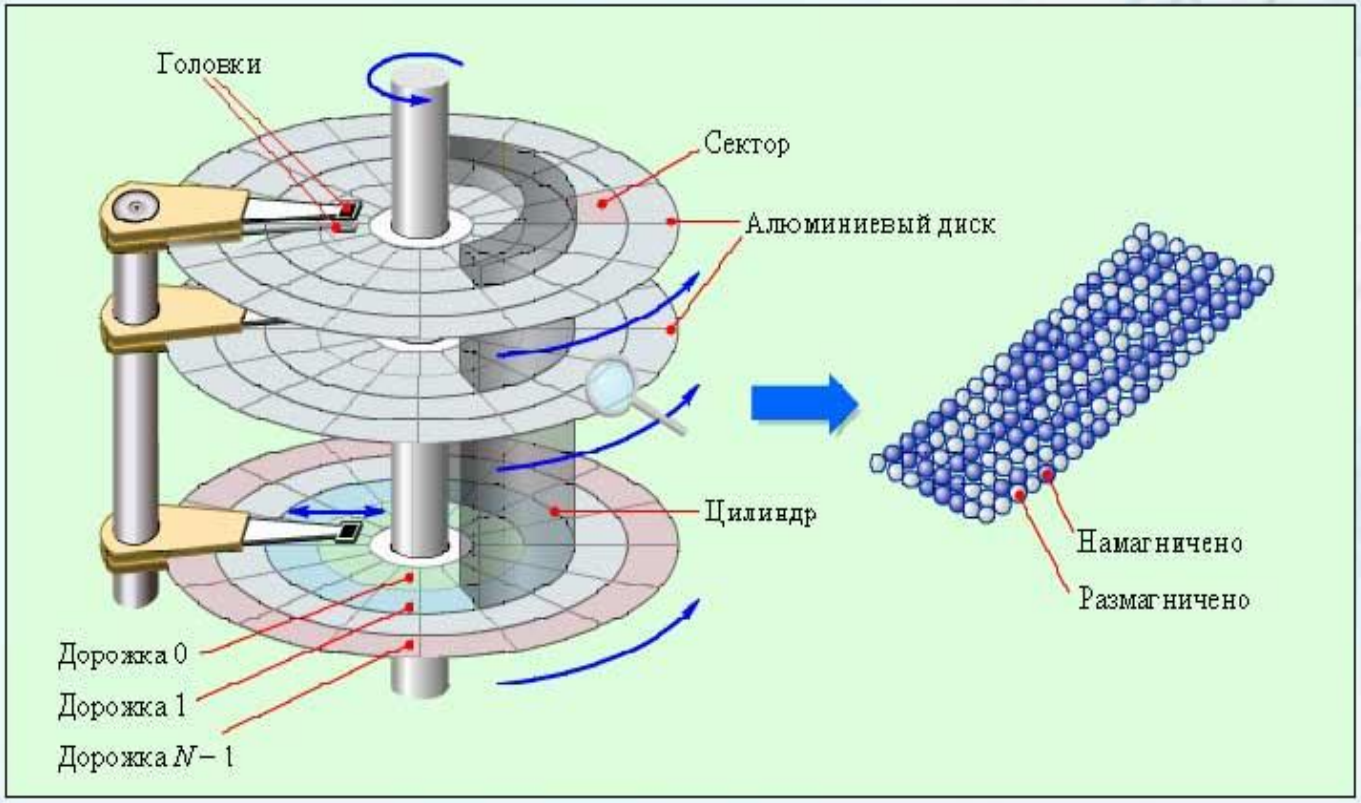
Жесткий магнитный диск–винчестер (HDD, Hard Driver)

Является самым распространенным встроенным носителем

Жесткий диск в разрезе

Логическое устройство жесткого диска

Жесткий диск состоит из насаженных на одну ось алюминиевых или керамических дисков, покрытых магнитным слоем. Поверхности дисков разделены на концентрированные кольца, называемые ***дорожками***; все кольца одного радиуса, находящиеся на разных поверхностях, образуют ***цилиндр***. Сами дорожки разбиваются на ***сектора***; последовательность цилиндр–дорожка–сектор однозначно определяет участок винчестера, на который нужно записать или считать информацию. Все механические детали собраны под герметичным корпусом, задача которого – стабилизировать давление внутри жесткого диска, препятствовать попаданию пыли и посторонних предметов на поверхности дисков и головку.

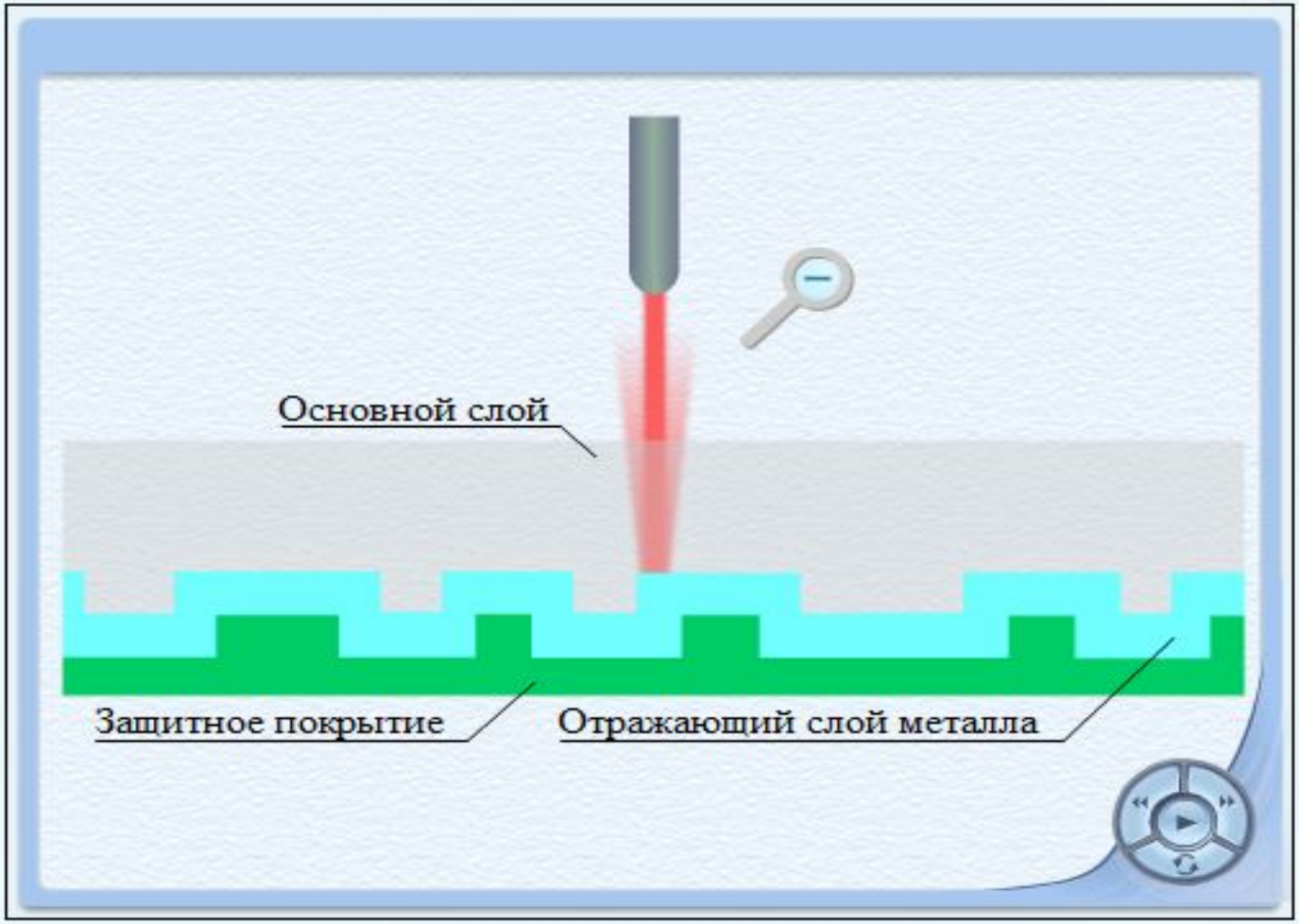


Оптические диски

CD - диски, на которые может быть записано до 700 Мбайт информации, для записи и считывания информации с них используется инфракрасный лазер.

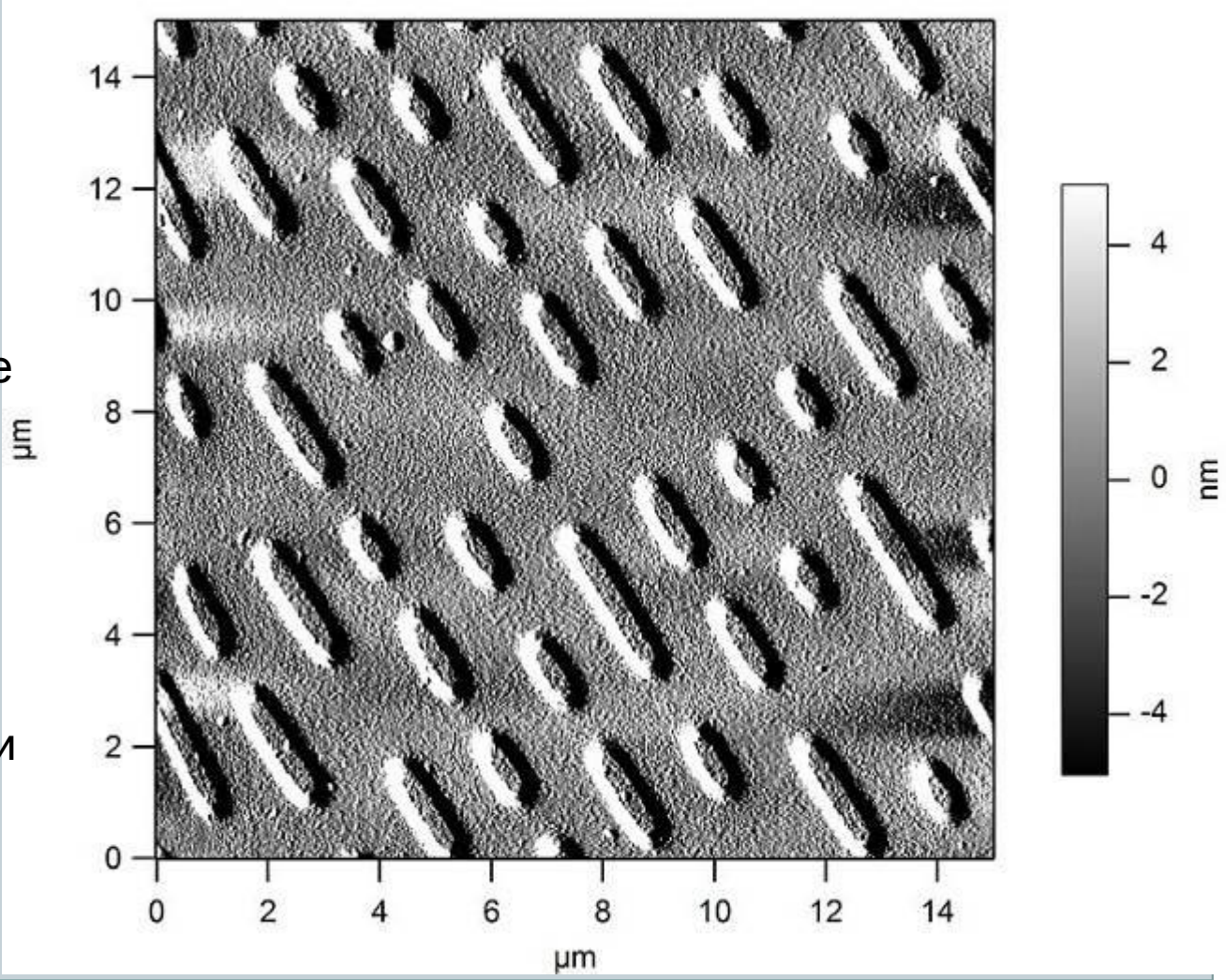
DVD - диски имеют значительно большую информационную емкость (4,7 Гбайт, у двухслойных 8,5 Гб), лазер с меньшей длиной волны и оптические дорожки на них имеют меньшую толщину и размещены более плотно.

Запись информации на оптический диск



Оптический диск под микроскопом

В оптических дисководах используется оптический принцип записи и считывания информации. Информация на диске хранится на одной спиралевидной дорожке, идущей от центра диска к периферии и содержащей чередующиеся участки с плохой и хорошей отражающей способностью.



- В последние годы на рынок поступили оптические диски HD DVD и Blu-Ray, информационная емкость которых в 3-5 раз превышает информационную емкость DVD-дисков за счет использования синего лазера с примерно в два раза меньшей длиной волны.

Энергонезависимая память

Карты flash-памяти и flash-диски, не имеют движущихся частей и не требуют подключения к источнику питания.

Карты flash-памяти представляют собой БИС памяти, помещенную в миниатюрный плоский корпус. Для записи и считывания с карт памяти используются специальные адаптеры, которые могут подключаются к компьютерам с помощью USB-разъема.

Flash-диск представляет собой БИС памяти, помещенную в миниатюрный корпус. Flash-диск подключается к USB-разъему компьютера.

Задание

Посмотрите на характеристику компьютера в сокращенном виде и выделить из этой записи характеристики жесткого диска и информацию о наличии дисковода:

Intel Celeron 700MHz / 128 Mb /Hdd 250 Gb /CD RW /DVD.

Для предотвращения потери информации на носителях и их выхода из строя необходимо

- Модули ОП оберегать от электростатических зарядов при установке;
- Дискеты оберегать от нагревания и сильных магнитных полей;
- Жесткие диски оберегать от ударов при установке;
- Оптические диски оберегать от загрязнений и царапин;
- Flash-память оберегать от неправильного отключения от компьютера.

Домашнее задание

1. Заполнить таблицу «Носители информации»

Носитель	Принцип записи	Максимальная информационная емкость	Опасные воздействия
Дискета			
Жесткий диск			
CD/DVD			
Flash			

2. Расположите недорогие носители информации (компакт диск, накопитель с flash-памятью, жесткий диск, оперативная память), в порядке увеличения их стоимости на единицу объема

	Ваше решение	Правильное решение
1		жесткий диск
2		компакт диск
3		накопитель с flash-памятью
4		оперативная память